ಬೇಳೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

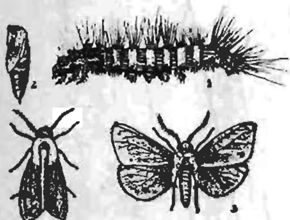
ಡಾ॥ ಎಂ ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು-24

ಪ್ರಕಟಣೆ : 31

ಬೇಳೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

ಡಾ|| ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ





ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಬೆಂಗಳೂರು–560024

ಪ್ರಕಟಣೆ : 31

ಬೇಳೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು
ಹಾಗೂ
ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

ಡಾ|| ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕೃಷಿ ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರು ಮತ್ತು ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಗಳು
(ನಿವೃತ್ತ)

1975

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ಬೆಂಗಳೂರು-560024.

ಬೇಳೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ—
(ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದಿಂದ ಸಿದ್ಧಗೊಂಡು ಸಂವಹನ ಸಮಿತಿ ಪ್ರಕಾಶಿತ) ಪ್ರಥಮ ಮುದ್ರಣ 1975, ಪುಟ-xvi + 96 + xii
ಬೆಲೆ : ರೂ. 6—00

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದನೆ

ವೀ. ಚ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ

ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಶೀಲನೆ

ಡಾ|| ಜಿ. ಪಿ. ಚೆನ್ನಬಸವಣ್ಣ

ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ಕಲೆ

ರಘುರಾಮ ಪಿಳ್ಳೈ

ಎನ್. ಸಿ. ನಂಜುಂಡಪ್ಪ

ಕಲಾವಿದರು

ಎಲ್ಲರೂ, ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರು.

ಮುದ್ರಣ

ಅನುಭವ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್,

1213, 5ನೇ ಬ್ಲಾಕ್, ರಾಜಾಜಿನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು-560010.

ಮುನ್ನುಡಿ

ಇಂದಿನ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿನ ಹಲವಾರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಹೆಚ್ಚಳವೇ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಪರಿಹಾರ ಒದಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಹೆಚ್ಚಳವು ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನಳವಡಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಕಳೆದ ಒಂದು ದಶಕದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನೆಯು ನಾನಾಮುಖವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಅದರ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಕೆಲವು ರೈತರು ಪಡೆದಿದ್ದಾರೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ, ಜಾಗತಿಕ ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಧನೆಯನ್ನು ನಾವೂ ಸಾಧಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೆಂಬ ಭರವಸೆಯ ದೃಷ್ಟಾಂತವೆನಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಅಳವಡಿಕೆ ಹಾಗೂ ಸಾಧನಗಳು ಕೆಲವರ ಸ್ವತ್ತಾಗಿ ಉಳಿಯದೆ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಬೇಕು. ಆಗ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ನಿಜವಾದ ಕೃಷಿಪ್ರಗತಿ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಕಲ್ಯಾಣ ಮೂಡಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರ್ಯಸಾಧನೆಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಹಿತ್ಯ ರಚನೆಯು ಮಹತ್ವದ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ಈ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಔಚಿತ್ಯಪೂರ್ಣವಾಗಿದೆ.

ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಾನಂತರದ ಅಭ್ಯುದಯದ ಹಲವಾರು ಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭಾಷೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯೂ ಒಂದು. ಹಿಂದಿ ಭಾಷೆಯೊಂದಿಗೇನೇ ಇತರ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಡೆಯಬೇಕೆಂದು ಸಂಸತ್ತು ನಿರ್ಧರಿಸಿದೆ. ಹಲವಾರು ಭಾಷೆಗಳು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಭಾಷೆಗಳೂ ಸಮತೂಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಬಂದಾಗಲೇ ರಾಷ್ಟ್ರದ ಸಮಗ್ರತೆ ಬೆಳೆದುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಭಾಷೆಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದಾಗ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮಗಳಾಗಲು ಸಮರ್ಥವಾಗುತ್ತವೆ. ನಾಡಿನ ಭಾಷೆಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮಗಳಾಗುವಂತೆ ಬಲಗೊಳಿಸುವ ಹೊಣೆ ವಿವಿಧ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳದ್ದು. ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳು, ಕೃಷಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಾಗುವಂತೆ ಸಿದ್ಧತೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ್ದು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಗಳ ಕೆಲಸವಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯವು ಈ ಕಾರ್ಯ ಸಾಧನೆಗೋಸುಗ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಸಾಹಿತ್ಯ ನಿರ್ಮಾಣ ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಂಡಿದೆ. ಇಷ್ಟು ದಿನ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆದು, ಬಳಿಕ ನಡೆಯಿಸಿದ ಶಿಕ್ಷಕ ಹಾಗೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೆ ಒಮ್ಮೆಲೇ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ರಂಥರಚನೆ ಮಾಡುವುದು ಸುಲಭ ಕಾರ್ಯವೇನಲ್ಲ. ಇಂಥದರಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಲಸ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಲುಶತ ಗ್ರಂಥಗಳು ಪ್ರಕಟಗೊಂಡು ಜನಪ್ರಿಯವಾದುದು ಅತ್ಯಂತ ಹೆಮ್ಮೆಯ ಸಾಧನೆ.

ಉಪಯುಕ್ತ ಸಂಶೋಧನಾಧಾರಿತ ಆಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಫಲವಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಗೊಂಡ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಗ್ರಂಥಗಳು ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಕೃಷಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹಾಗೂ ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ಅಮೂಲ್ಯ ಕೊಡಿಗೆಗಳಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಈ ಕಾರ್ಯ ಮಿಂಚಿನ ವೇಗದಿಂದ ನಡೆಯಲೆಂದು ನಾನು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು
ತಾ॥ 15-11-1975

ಹ. ರಾ. ಅರಕೇರಿ
ಉಪಕುಲಪತಿಗಳು

ಸಂಪಾದಕರ ಮಾತು

ಕೀಟಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಗಣಿತ ಹಾನಿ ತಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಕೀಟಗಳು ಹಲವಾರು. ಅನೇಕ ಸಲ ಅವು ಪೀಡೆ (ಪಿಡುಗು) ಗಳಾಗಿ ಮುತ್ತಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಗೊಡದೆ ಅರೆಗಾಲ, ಬರಗಾಲಗಳಿಗೆ ಎಡೆ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಸಲ ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆ ಕೀಟಗಳ ದಾಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿ ಕೈಗೇ ಹತ್ತುವುದಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಬೇಸಾಯಗಾರರಿಗೆ ಮಹತ್ವದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅತ್ಯಧಿಕ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾದ ಈ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟನಿಯಂತ್ರಣ ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವದ ವಿಷಯ. ಸುದೈವದಿಂದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಆಮೂಲಾಗ್ರ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. ಅವುಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಅಭ್ಯಾಸಿಸಿ ಯಾವಾಗ ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸುಲಭ ಸಾಧ್ಯ ಎಂಬುದನ್ನೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೂ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ.

ತಮ್ಮ ಜೀವಮಾನವನ್ನೇ ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಅಭ್ಯಾಸದಲ್ಲಿಯೂ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿಯೂ ಮುಡುಪಿಟ್ಟ ಡಾ| ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯನವರು ಈ ಪುಸ್ತಕದಲೇಖಕರು. ಕೃಷಿ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಶಿಕ್ಷಣ ನಿರ್ದೇಶಕರಾಗಿ,ಮೈಸೂರು ಸಂಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಕೀಟ ತಜ್ಞ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆ ಸಂರಕ್ಷಣ ಗೌರವ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಾಗಿ ನುರಿತ ಜ್ಞಾನ ಸಂಪನ್ನರು ಹಾಗೂ ಹಿರಿಯ ಸಂಶೋಧಕರು. ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಹತ್ತಾರು ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಬರೆದು ಪಳಗಿದ ನುರಿತ ಗ್ರಂಥಕರ್ತರು. ಈಗ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ನಿವೃತ್ತರಾಗಿದ್ದರೂ ಗ್ರಂಥ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ ಸಚೇತನರಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಹೊಲ, ಗದ್ದೆ, ತೋಟಗಳಲ್ಲಿನ ಸಾಗುವಳಿ ಮಾಡಿದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಸಮಗ್ರ ಕೀಟಗಳ ಬಗೆಗೆ ಬೃಹತ್ ಗ್ರಂಥ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಆ ಗ್ರಂಥ ಕೃಷಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ, ಬೋಧಕರಿಗೆ, ಸಂಶೋಧಕರಿಗೆ, ವಿಸ್ತರಣ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ, ಕೃಷಿಕರಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯೋಗವಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ಒಂದೇ ಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅದು ಮೂಡಿ ಬಂದಾಗ ಅದರ ಭವ್ಯತೆಯ ದರುಶನವಾಗದಿರದು. ಅದೊಂದು ಸಾವಿರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪುಟಗಳಷ್ಟು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಂಥ. ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲೇ ಏಕೆ, ಯಾವದೇ ಒಂದು ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಗೆಗೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಗ್ರಂಥಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅದು ಹಿರಿದೆನಿಸುವುದು. ಕೊಳ್ಳುವವರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಲೆಂದು ಅದನ್ನು ಹತ್ತು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲು ಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭಾಗ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಅಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದ್ದರೂ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಒಂದೊಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪುಸ್ತಕವೆ. ಈ ಮೇರು ಗ್ರಂಥವನ್ನು ನೀಡಿದ ಮಾನ್ಯ ಲೇಖಕರಿಗೆ ಕನ್ನಡ ಕೃಷಿ ಕುಲಕೋಟಿ ಕೃತಜ್ಞವಾಗಿದೆ.

ಇದರ ಮೂರನೆಯ ಭಾಗವಾದ ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಈ ಬೇಳೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳ ಸ್ವರೂಪ, ರಚನೆ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ, ಹಾಗೂ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳ ವಿವರಣೆಗಳಿವೆ. ಕೀಟ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳ ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾಡುವ ಹಾನಿಗಳ ಚಿತ್ರಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿ ಕೀಟವು ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಯಾವ ಅವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಕಾಲ ಇರುತ್ತದೆಂಬುದನ್ನು ಗೆರೆ ಹಾಕಿ ವಿವರಣೆ ನೀಡಿದುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೈತರಿಗೂ ಮನದಟ್ಟಾಗುವಂತಿದೆ.

ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ತೊಗರಿ, ಕಡಲೆ, ಹೆಸರು, ಉದ್ದು, ಹುರುಳಿ, ಅಲಸಂದಿ, ಸೋಯಬೀನ್ ಮತ್ತು ಅವರೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಇವು ಸಸಾರಜನಕದ ಬೆಳೆಗಳು. ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಇವುಮುಖ್ಯ. ಹಲವು ದ್ವಿದಳ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಹಸಿಯಾಗಿದ್ದಾಗ ಬೇಯಿಸದೆ ತಿನ್ನಬಹುದು. ಅವುಗಳ ಕಡ್ಡಿ, ಸೊಪ್ಪು ದನಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಮೇವು. ಅವು ಜಮೀನನ್ನು ಫಲವತ್ತಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ ವನ್ನು ಹಿಡಿದು ಭೂಮಿಗೊದಗಿಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರೀಯ ಗಂಟುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಗಳು ಹರಡಿ, ಮಳೆಯಿಂದ ಭೂಮಿ ಕೊಚ್ಚದಂತೆಯೂ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಹಸುರು ಗೊಬ್ಬರಗಳೂ ಸಹ.

ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾದ ಡಾ||ಜಿ. ಪಿ. ಚಿನ್ನಬಸವಣ್ಣನವರು ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕನ್ನಡಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿರುವ ಶ್ರೀ ಡಿ. ಮುನಿಸ್ವಾಮಿಯವರು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪರಿಶೀಲನೆ ಹಾಗೂ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸುವ ಕಾರ್ಯ ನೆರವೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕಲಾವಿದರುಗಳಾದ ಶ್ರೀ ಎನ್ ಸಿ. ನಂಜುಂಡಪ್ಪ, ರಘುರಾಮ ಪಿಳ್ಳೆಯವರು ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯುವುದರಲ್ಲಿಯೂ, ಛಾಯಾ ಚಿತ್ರ ಗ್ರಹಣ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿಯೂ ನೆರವಿತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕರಡೋದುವ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಜೊತೆಗಿದ್ದವರು ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿರುವ ಶ್ರೀ ಎಚ್. ಕೆ. ನರಸಿಂಹೇಗೌಡರು ಹಾಗೂ ಕಲಾವಿದರಾಗಿರುವ ಶ್ರೀ ಬಿ. ಜಿ. ರಮೇಶ್ ಅವರು. ಅತ್ಯಂತ ಉತ್ಸಾಹದಿಂದಲೂ, ತ್ವರಿತಗತಿಯಿಂದಲೂ, ಮುದ್ರಣ ಅತ್ಯಂತ ಅಂದವಾಗಿ ನೆರವೇರಿಸಿಕೊಟ್ಟವರು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಅನುಭವ ಮುದ್ರಣಾಲಯದ ಮಾಲೀಕರಾದ ಶ್ರೀಮಹದೇವ ಬಣಕಾರ ಅವರು. ಸುಂದರವಾಗಿ ಪಡಿಯಚ್ಚು ತಯಾರಿಸಿದವರು ರಾಜಾಜಿನಗರದಲ್ಲಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋ ಎಜೆನ್ಸೀಸ್‌ದ ಶ್ರೀ ಸಿ. ಆರ್. ನಾರಾಯಣರಾವ್ ಅವರು, ಈ ಮಹನೀಯರನ್ನು ಕೃತಜ್ಞತೆಯಿಂದ ನೆನೆಯುವೆ.

ಕಾರ್ತಿಕ ಮಾಸ, ರಾಕ್ಷಸನಾಮ ಸಂವತ್ಸರ
ಶಾಲಿವಾಹನ ಶಕ 1897

ವೀ. ಜ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ
ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ಲೇಖಕರ ಮಾತು

ಬೆಳೆ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ ಬೃಹದ್ ಗ್ರಂಥದ ಮೂರನೇ ಭಾಗ **ಬೇಳೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋ**

ವ್ಯವಸಾಯ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆ ಬಹು ಮುಖ್ಯ; ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಾಗು ನಷ್ಟವನ್ನು ಉಳಿಸುವ ಸಾಧನ. ಸಸ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಯ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯಗಾರ ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯುಳ್ಳವರ ಗುರಿ ವಿವಿಧ. ಕೆಲವರು, ಕೀಟವೋ ರೋಗವೋ, ಅವಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ? ಅಷ್ಟು ತಿಳಿದರೆ ಸಾಕೆನ್ನುತ್ತಾರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವರು, ಅದನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಹೇಗೆ, ಅವುಗಳ ನಡತೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೇನು? ಎಂದು ಕೇಳುತ್ತಾರೆ. ಇವರಲ್ಲದೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಸ್ಯ ರಕ್ಷಣೆ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರು ಬೆಳೆ ಕೀಟಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಆಶಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೀಟಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳು ಸಾಕೆನ್ನುವವರೆಗೆ, ಅವನ್ನು ತಿಳಿದ ಕೊಳ್ಳಲು ಕೀಟಗಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕಾಲವನ್ನು ಗೀರುಗಳಿಂದ ತೋರಿಸಿ, ನಷ್ಟದ ರೀತಿ, ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನನ್ನು ಸರಿಸಿ, ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಬೆಳೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲವನ್ನು ಸಸಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಫಲ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲುಗಳಾಗಿ ಸೂಕ್ತ ತೋರಿದಂತೆ ವಿಂಗಡಿಸಿ, ಆಯಾ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಂಡು, ಇರುವ, ಒಂದರಮೇಲೊಂದು ಬೀಳುವ, ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದ ನಂತರ ನಿಂತು ಹೋಗುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಗೀರುಗಳಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಹಂತವನ್ನು ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಕೀಟಗಳು ಬೀಳುವ, ಅವುಗಳಿರುವ ಕಾಲ ವನ್ನು ತಿಳಿದು ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲು ಅನುಕೂಲ. ಕೀಟಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದೂ ಬೇಕೆನ್ನುವವರಿಗೆ, ಕೀಟ ಹಂತಗಳ ಗುರುತುಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನೂ ಅಂಕಣ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ; ಆಗಿರುವ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಹುಳುಗಳೇ, ಅಥವಾ ರೋಗವೇ, ಎಂಬುದನ್ನೂ, ಹುಳುಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗಲೂ ನಷ್ಟದ ಕಾರಣವನ್ನು ಗೊತ್ತು ಮಾಡಬಹುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೂ, ಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರಿಗೂ ಅನುಕೂಲ ವಾಗಲೆಂದು, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮೊದಲಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ, ಆಧಾರ ವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದೆ.

ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ನೂರಾರು. ಕೀಟಗಳ ನಡತೆ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟು, ಯಾವ ವಿಷಯವನ್ನೇ ಆಗಲಿ, ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ತಿಳಿಸುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ವಿಷಯ ಗಹನ, ಗೂಢ, ನಿಗೂಢ. ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳನ್ನೂ ತಿಳಿಸಬೇಕೆಂದು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿರುವುದು, ಕಷ್ಟ ; ಅಂತೂ 'ಕಂಡದ್ದೆಲ್ಲ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿರಲಿ' ಎಂಬ ಲೇಖಕನ ಆಸೆ ; ದುರಾಸೆ ಆದರೂ ಆಗಲಿ.

ಪುಸ್ತಕದ ತುಂಬ ಪುನರಾವೃತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚು. ಒಂದೇ ಕೀಟದ ವಿಷಯವನ್ನು ಅದು ಬೀಳುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆಲ್ಲ ಪುನಃ ಪುನಃ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಒಂದು ಸಲ ಒಂದು ಕೀಟದ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ, ಬೇರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ತಿಳಿಸಬೇಕಾದಾಗ 'ಇಂಥ ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಬೆಳೆಯ ಕಡೆಗೆ ನೋಡಿರಿ' ಎಂದು ಪುಸ್ತಕದ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಅಚ್ಚಿನ ಖರ್ಚನ್ನು ಉಳಿಸಬಹುದಿತ್ತು. ಆದರೆ ಪುನರಾವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಬೇಕೆಂತಲೇ ಮಾಡಿದೆ. ಕೆಲವು ಓದುಗರ ಸ್ವಭಾವ ; ವಿಷಯವನ್ನು ಓದುವ ಕಡೆಯಲ್ಲೇ ತಿಳಿಯಬೇಕೆಂಬ ಆಸೆ. 'ಪುಟಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ನೋಡುವವರು ಯಾರಪ್ಪಾ' ಅನ್ನುವವರು ಇರುತ್ತಾರೆ. ಅಂಥವರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಲೆಂದು ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಪುನರಾವೃತ್ತಿ ಮಾಡಿದೆ. ಆದರೂ ಕೆಲವೆಡೆ ಇದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿದೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಅದರಲ್ಲೂ ವ್ಯವಸಾಯದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಲು ಭಾಷೆ ಆದಷ್ಟೂ ನೇರ, ಸರಳ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರಬೇಕೆಂಬುದು ನನ್ನ ಧ್ಯೇಯ. ವಿಷಯ ತಿಳಿಯಲು, ಮಾತನಾಡುವಂತೆ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು, ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿ, ವಿರಾಮ ಚಿಹ್ನೆಗಳಿಂದ ಪೂರ್ತಿಸಿದ್ದೇನೆ. ಓದುವವರು, ವಿರಾಮ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಮೇಲೆ ತಪ್ಪದೆ ಗಮನವಿಟ್ಟು ಓದಬೇಕೆಂದು ಪ್ರಾರ್ಥನೆ.

ಕೆಲವು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪದಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಕನ್ನಡ ತಿಳಿದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ, ಅವನ್ನು ಕನ್ನಡದ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಲಿಪ್ಯಂತರ ಮಾಡಿದೆ. ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡವನ್ನು ರಚನೆ ಮಾಡಿದರೆ ಸರಿಯಾದ ಅರ್ಥ ಬರುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪದಗಳಾದ್ದರಿಂದ, ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪದಗಳನ್ನೇ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದೆ. ಉದಾ : ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರಗತಿ, ಹುಳುಗಳ ಮರಿಗಳ ಹೆಸರು–ನಿಂಫ್, ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್, ಗ್ರಬ್, ಮ್ಯಾಗಟ್, ಲಾರ್ವ, ಇತ್ಯಾದಿ. 'ಬಟ್ಟರ್‌ಫ್ಲೈ' ಎಂಬುದನ್ನು ಚಿಟ್ಟೆಯೆಂದೂ (ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡುವ ಬಣ್ಣ ಬಣ್ಣದ ಕೀಟಗಳು) 'ಮಾತ್' ಎಂಬ ಕೀಟ ದೀಪಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುವುದರಿಂದ ಪತಂಗವೆಂದೂ ಕರೆದಿದೆ.

ಆಯಾ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ತಿಳಿಸಿರುವ ಕ್ರಮ, ಕೀಟನಾಶಕ ಇತ್ಯಾದಿ ತಕ್ಷಣ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ. ಈಗಂತೂ ಹಲ ವಾರ

ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ತಿಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ ವಿಲ್ಲ. ತಿಳಿಸಿರುವ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಬಳಸಬೇಕೆಂಬ ಅಭಿಪ್ರಾಯವೂ ಅಲ್ಲ. ಪರಿಶೋಧನೆ ಮುಂದುವರಿದಂತೆ, ಕ್ರಮಗಳೂ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಈ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ, ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕದ ಸಾಹಿತ್ಯದಿಂದ, ಪರಿಶೀಲನಾ ಪ್ರಕಟನೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟಗಳಿಗೂ, ನಷ್ಟ ಗಣನೀಯವಲ್ಲದ ಕಡೆಯೂ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿಲ್ಲ ; ಬೇಕಾಗಲಾರದು.

ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ, ಬೆಳೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗಿನಿಂದ, ಕೊಯ್ಲಾಗುವವರೆಗೂ, ಕೀಟಗಳ ನಿವಾರಣೆ ಮತ್ತು ಹತೋಟಿಗೆ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೂ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಪರಿಶೀಲನೆ ಸತತವಾಗಿ ನಡೆದು, ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ತಿಳಿದಂತೆಲ್ಲ ಆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಬಹುದು.

ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯ, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಮೊದಲು ಆಯಾ ಬೆಳೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಅದರ ಪ್ರಧಾನ, ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಸಸ್ಯರಕ್ಷಣೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗಾದರೂ ಸಹಾಯ ದೊರಕಿ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೂ, ಸಂಶೋಧಕರಿಗೂ, ರಕ್ಷಣೆಸಿಬ್ಬಂದಿಯವರಿಗೂ, ವಿಷಯ ತಿಳಿಯಲು ಆಧಾರವಾಗಬಹುದೆಂಬ ನಿರೀಕ್ಷೆ ಇದೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳಿಂದ, ಸಂಶೋಧನಾ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಅಲ್ಪ ಅನುಭವ, ಅವಗಾಹನೆಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದೆ. ಅವುಗಳ ಕರ್ತರು, ಪ್ರಕಟಣಾಕಾರರೆಲ್ಲರಿಗೂ ನನ್ನ ಕೃತಜ್ಞತೆ.

ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ ಬರೆಸಲು, ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾದ ಶ್ರೀ ಬಿ. ಎನ್. ವಿಶ್ವನಾಥ್ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರುಗಳಾದ ಡಾ। ಜಿ. ಪಿ. ಚೆನ್ನಬಸವಣ್ಣ, ಡಾ। ಟಿ. ಎಸ್. ತೋಂಟದಾರ್ಯ, ಹಾಗೂ ಡಾ। ಜಿ. ಕೆ. ವೀರೇಶ್ ಸೂಕ್ತ ಸಲಹೆಗಳನ್ನಿತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಬೋಧಕರು ಸಂಶೋಧನಾ ಸಹಾಯಕರೂ ಆದ ಶ್ರೀ ಎಂ. ಸಿ. ದೇವಯ್ಯ, ಶ್ರೀ ಕೆ. ವಿ. ಶೇಸುರೆಡ್ಡಿ, ಶ್ರೀ ಎಂ. ಎ. ದೇವಯ್ಯ, ಶ್ರೀ ಕೆ. ಡಿ. ಘೋರ್ಪಡೆ ಇವರು ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಶ್ರೀ ಆರ್. ಗೋವಿಂದನ್, ಸ್ವಚ್ಛ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಕರಡಿನೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ, ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಸರಿ

ಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಶ್ರೀ ಕೆ. ಎ. ಜಾಧವ್, ಸ್ವಚ್ಛ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಮುದ್ದಾದ ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ ಬರೆದುಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಇವರೆಲ್ಲರಿಗೂ ನಾನು ಚಿರಋಣಿ; ನನ್ನ ವಂದನೆಗಳು.

ಈ ಪುಸ್ತಕಕ್ಕೆ ಹೆಸರಿಗೆ ತಕ್ಕ ಅರ್ಹತೆ ಇರಲಾರದು ; ಪೂರ್ಣತೆಯಂತೂ ಇಲ್ಲ ; ವಿಷಯವನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು, ಇದು ಆಧಾರವಾದರೆ ಸಾಕು. ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬರೆದದ್ದೇ ತಡ ; ವಿಜ್ಞಾನ, ಸಂಶೋಧನೆ ನಾಗಾಲೋಟದಿಂದ ಓಡುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಇದು ಅಚ್ಚಾಗಿ ಹೊರಗೆ ಬರುವಾಗ್ಗೆ ಎಷ್ಟೋ ವಿಷಯ ಹಳೆಯದಾಗಬಹುದು. ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಬೆಂಗಳೂರು
ದಿ| 15-11-75

ಡಾ|| ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ

ಪರಿವಿಡಿ

ಕೋಷ್ಟಕಗಳ ಪಟ್ಟಿ

ಚಿತ್ರಗಳ ಪಟ್ಟಿ

ಬೇಳೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು
ಹಾಗೂ
ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

1 ತೊಗರಿ

ತೊಗರಿ ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದ ದ್ವಿದಳ ಕಾಳುಬೆಳೆ. ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅದನ್ನು ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿಯೇ ಅಲ್ಲದೇ, ರಾಗಿ, ಅವರೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಯಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಒಂದೆರಡು ಗಿಡಗಳು ಹಿತ್ತಲುಗಳಲ್ಲಿರುವುದೂ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಈ ಬೆಳೆಯ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳೂ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಇದು ತರಕಾರಿಯಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಒಣಗಿದ ಬೇಳೆಕಾಳಾಗಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಹೊಟ್ಟು (ತವಡು) ಹಾಲು ಕರೆಯುವ ಹಸುಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಆಹಾರ. ಎಲೆ ದನಗಳ ಮೇವು. ಕಡ್ಡಿಗಳು ಸೌದೆ, ಗುಡಿಸಲುಗಳಿಗೆ ಹೊದಿಕೆ. ಗುಲ್ಬರ್ಗ, ಧಾರವಾಡ, ಬೆಳಗಾವಿ, ಬಳ್ಳಾರಿ, ಬಿಜಾಪುರ, ತುಮಕೂರು, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ತೊಗರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು. ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ, ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಗುಜರಾತ್, ಮುಂತಾದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತೊಗರಿ ಬೇಸಾಯ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ತೊಗರಿ ಸುಮಾರು 8–9 ತಿಂಗಳ ಬೆಳೆ. ಜೂನ್-ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ; ಜನವರಿ-ಫೆಬ್ರವರಿ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು. ತೊಗರಿ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು 50 ಬಗೆ ಕೀಟಗಳು ಎಲೆ, ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮೂರು ಹಂತಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಆಯಾ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಬಹುದು. ಇದು ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ಮಾತ್ರ.

ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ (ನಿವಾರಣೆ)

1) ಪೆಟ್ರೊಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ದೀಪಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಕೆಂಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳ ಪತಂಗಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ, ಕೊಲ್ಲಬೇಕು.

2) ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಬೇಲಿಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿದ್ದಾಗ ಪಂಜಿನಿಂದ ಸುಡಬೇಕು.

3) ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಗಿಡಗಳ ಬುಡದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

ತೊಗರಿ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ವಿವಿಧ ಕೀಟಗಳ ಕಾಲಸೂಚಿ

ಕೀಟಗಳು	ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಗಿಡಗಳು ಸುಮಾರು 3 ತಿಂಗಳು			ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳು ಸುಮಾರು 3 ತಿಂಗಳು			ಕೊಯ್ಲು ಸುಮಾರು 2-3 ತಿಂಗಳು		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ಕಾರ್ನ್ ಇಯರ್‌ವರ್ಮ್ (ಹೀಲಿಯೋಥಿಸ್ ಆರ್ಮಿಜೆರ)			—	—	—	—	—		
ಗರಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು (i) (ಎಕ್ಸಲಾಸ್ಟಿಸ್ ಅಟಮೋಸ) (ii) (ಸ್ಪೆನಾರ್ಕಿಸ್ ಕೇಫರ್)			—	—	—	—	—		
ನೊಣದ ಮರಿ (ಅಗ್ರೊಮೈಜ ಅಬ್ಸ್ಯೂಸ)			—	—	—	—			
ವಾಸನೆ ತಿಗಣೆ (ಕೋಪ್ಟೊಸೋಮ ಕ್ರಿಬ್ರೇರಿಯ)	—	—	—	—	—	—	—		
ಟಸಕ್ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು (i) (ಯೂಪ್ರಾಕ್ಟಿಸ್ ಫ್ರೆಟರ್ನ) (ii) (ಯೂ. ಸಿಂಟಿಲಾನ್ಸ್)			—	—	—	—			
ಬ್ಲಿಸ್ಟರ್ ದುಂಬಿ (ಜೊನಾಬ್ರಿಸ್ ಪುಸ್ತುಲೇಟ)			—	—	—	—			
ಕೆಂಪುತಲೆ ಕಂಬಳಿಹುಳು (ಆಂಸ್ಯಾಕ್ಟ ಅಲ್ಬಿಸ್ಟ್ರಿಗ)	—	—	—	—	—	—	—		

4) ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಬ್ಲಿಸ್ಟರ್ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬೇಕು.

5) ತೊಗರಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸಿ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದ ಹೀಲಿಯೋಥಿಸ್ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಜಜ್ಜಬೇಕು.

6) ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ. 1 ಪೌಂಡಿಗೆ 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.32ರ ಎಂಡ್ರಿನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 10ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಅಥವಾ ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ. ಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಕೋಷ್ಟಕ 3.1

ತೊಗರಿ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಹಾವಳಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ

ಕೀಟ	ಹುಳುಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
1 ಕಾರ್ನ್ ಇಯರ್ ವರ್ಮ್ (ಹೀಲಿಯೊಥಿಸ್ ಆರ್ಮಿಜೆರ)	ಪತಂಗ ದೊಡ್ಡದು, ಕಪ್ಪು ಬೂದು, ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರ. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ನರೆಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು ; ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ಗುಂಡು ಬಟ್ಟು. ಕೆಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬುಡ ಅಂಚಿನ ಕಡೆ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟಿ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹಳದಿ, ಗುಂಡು, ತಳ ಚಪ್ಪಟೆ, ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಏಣುಗಳು, ಅಡ್ಡ ಗೆರೆಗಳು, ಒಂದೊಂದೇ ಇರುತ್ತವೆ.	ಹುಳುಗಳು ಚಿಗುರನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಲ್ಲದೆ, ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು, ತಲೆಯನ್ನು ಒಳಗಿಟ್ಟು ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ ಹುಳು ಹಲವು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯಬಲ್ಲದು. ಕೊರೆದ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ದೊಡ್ಡ ಗುಂಡು ರಂಧ್ರವಿರುತ್ತದೆ. ಕೋಶ ಕಂದು, ಒಂದಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮುಳ್ಳು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ.

ಕೀಟ	ಹುಳುಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು ದಪ್ಪ, ದುಂಡು, ಹಸುರು. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ-ಬೂದು, ಹಳದಿ, ಪಾಟಲ,ಕಪ್ಪು ಇತ್ಯಾದಿ. ಮೈಮೇಲೆ ಉದ್ದವಾದ ಗೀರುಗಳು, ಸಣ್ಣ ಗಂತಿಗಳು, ಮೋಟು ಕೂದಲು; ಅವರೆಕಾಯಿ ಹುಳುವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಸುಮಾರು 1½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ; ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಲೆಯ ಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕಾಯಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿಸಿ, ಬೀಜವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.	
2 ಗರಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು (i) (ಎಕ್ಸಲಾಸ್ಟಿಸ್ ಆಟಮೋಸ)	ಪತಂಗ ಸಣ್ಣ, ಕೃಶ, ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಗರಿಗಳಂತೆ ಸೀಳಿವೆ. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸೀಳು, ಒಂದೊಂದು ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆ. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಸೀಳು ; ಅವುಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುಳ್ಳಿನಂತ ಶಲ್ಕಗಳಿವೆ. ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ.	ಹುಳು ಎಳೆಯದಾಗಿದ್ದಾಗ, ಕಾಯಿಯ ಮೇಲಿನ ಹಸುರನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿಂದು, ಆ ಮೇಲೆ ಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆದು, ತಲೆಯನ್ನು ಒಳಗಿಟ್ಟು, ಬೀಜವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ (ಹೀಲಿಯೊಥಿಸ್ ಹುಳದಂತೆ).

ಕೀಟ	ಹುಳುಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಲು ಸಣ್ಣ. ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸುರು. ಎಳೆರೆಂಬೆ, ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಹಸುರು ಛಾಯೆ, ಮೈಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಕೂದಲು ಮತ್ತು ಮುಳ್ಳುಗಳು. ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಪಟ್ಟೆ. ಕೋಶ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ; ಕಾಯಿಗಳೊಳಗೂ ಸಹ; ಪಾಟಲ ಅಥವಾ ಹಸುರು ಛಾಯೆ. ಕೋಶದ ಮೇಲೂ ಸಣ್ಣ ಕೂದಲು ಮುಳ್ಳುಗಳಿದ್ದು, ಹುಳದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.	
(ii) (ಸ್ಪೆನಾರ್ಕಿಸ್ ಕೇಫರ್)	ಪತಂಗ ಎಕ್ಸಲಾಸ್ಟಿಸ್ ಚಿಟ್ಟೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. (ಇದು ಸೋರೆಕಾಯಿಗರಿ ಚಿಟ್ಟೆ; ದ್ವಿದಳ ಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಪರೂಪ). ಹೊಟ್ಟೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕೂದಲು ಗುಚ್ಛ. ಹುಳುವಿನ ಮೈ ಉಂಗುರಗಳು ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಗಂಟಿಗಳ	ಇದರ ಹುಳು ಎಲೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದು ಅಪರೂಪ.

ಕೀಟ	ಹುಳುಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	ಮೇಲೆ ಉದ್ದವಾದ ಗದೆಯಾಕಾರದ ಬಿರಗೂದಲು. ಹಸುರು ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಛಾಯೆ. ಒಂದು ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟಿ. ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಕೋಶ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ; ಎಕ್ಸಲಾಸ್ಟಿಸ್ ಕೋಶದಂತೆ.	
3 ಕಾಯನ್ನು ಕೊರಿಯುವ ಸೊಣದ ಮರಿ (ಅಗ್ರೊಮೈಜ ಅಬ್ಟ್ಯೂಸ)	ಇದೊಂದು ಸಣ್ಣ ಸೊಣ, ಕಪ್ಪು, ಹೊಟ್ಟೆ ತ್ರಿಕೋನ, ಹೆಣ್ಣಿಗೆ ಚೂಪಾದ ಅಂಡನಾಳವಿದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಿಪ್ಪೆಯೊಳಗೆ; ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಕೊರೆಯುವ ಮರಿ ಬಿಳುಪು, ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ, ಬಾಯಿ ಮೊನಚು. ಕೋಶವೂ ಕಾಯಿಯೊಳಗೆ.	ಮರಿ ಎಳೆಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಹೊಕ್ಕು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಬೀಜಗಳು ಕೆಟ್ಟು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ರೋಗಗಳು ಉಂಟಾಗಲು ದಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
4 ಕೆಂಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು (ಕೋರಿ ಹುಳು) (ಅಂಸಾಕ್ಟ ಅಲ್ಬಿಸ್ಟ್ರಿಗ)	ದೊಡ್ಡ ಪತಂಗ, ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮುನ್ನಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಗೆರೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಂಪು, ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಅಡ್ಡ ಗೆರೆಗಳು.	ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿದ್ದು ಎಲೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸಿಕ್ಕಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಕೀಟ	ಹುಳುಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ನಂತರ, ಜಮೀನಿನ ಪಕ್ಕದ ಕಾಡು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ದೀಪಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಇಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕಾರೆ, ಲಾಂಟಾನ, ಎಕ್ಕ ಮುಂತಾದ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೂ, ಕಸಕಡ್ಡಿ, ದೀಪದ ಕಂಬ ಮೊದಲಾದವುಗಳ ಮೇಲೂ ನೂರಾರು ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ ; ಹಳದಿ, ಗುಂಡು. ಕಂಬಳಿಹುಳುವಿನ ಮೈಮೇಲೆಲ್ಲ ಉದ್ದವಾದ ಕೂದಲು. ತಲೆ ಕೆಂಪು; 2½-3 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಬೆರಳಿನಷ್ಟು ದಪ್ಪ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮೈ ಮಧ್ಯೆ ಬೂದು, ಹಿಂದೆಮುಂದೆ ಕಪ್ಪು ಕೂದಲುಗಳು. ಬಿಸಿಲಿದ್ದಾಗ, ಅವು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಹೋಗಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಕೋಶ ದಪ್ಪ, ಈಚಲು ಬೀಜದಂತೆ,	

ಕೀಟ	ಹುಳುಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	2–3 ಅಂಗುಲ ಕೆಳಗೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಮೈಕೂದಲುಗಳ ಸಡಿಲವಾದ ಗೂಡಿನೊಳಗಿರುತ್ತದೆ ; ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ.	
5 ಕುಚ್ಚು ಕಂಬಳಿ ಹುಳು (i) (ಯೂಪ್ರಾಕ್ಟಿಸ್ ಫ್ರೆಟರ್ನ) (ii) (ಯೂ. ಸಿಂಟಿಲಾನ್ಸ್)	ಈ ಪತಂಗ ಮಧ್ಯಸ್ಥ ಗಾತ್ರ, ಕಿತ್ತಳೆ ಹಳದಿ ರೆಕ್ಕೆ. ಯೂ. ಫೆಟರ್ನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ 3 ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು. ಯೂ. ಸಿಂಟಿಲಾನ್ಸ್ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಅಲೆಯಾಕಾರ ಗುರ್ತುಗಳು.	ಹುಳುಗಳು ನೂರಾರು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು, ಎಲೆ, ಚಿಗುರು, ಹೂಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.
	ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು, ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆಯ ತುದಿ ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ.	ಯೂ. ಸಿಂಟಿಲಾನ್ಸ್ ಹುಳುಗಳು ತೊಗರಿ ಹೂಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
	ಹುಳುಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ಕಡುಗೆಂಪಿನ ಉದ್ದವಾದ ಕೂದಲುಗಳು ತುಂಬಿವೆ. ಅವುಗಳ ಜತೆಗೆ ಮೈಮೇಲೆ ಕೂದಲು ಕುಚ್ಚುಗಳಿವೆ. ತಲೆಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಬಾಗಿರುವ ಒಂದೊಂದು ಕುಚ್ಚು. ಹಿಂದಿನ ತುದಿಯಮೇಲೆ	

ಕೀಟ	ಹುಳುಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	ಹಿಂಬಾಗಿರುವ ಒಂದು ಕುಚ್ಚು. ಯೂ. ಸಿಂಟಲಾನ್ಸ್ ಹುಳುವೂ ಹಾಗೆಯೇ ಇದ್ದರೂ, ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹಳದಿ ಗೆರೆ ಇದೆ. ಕೋಶ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ, ರೇಷ್ಮೆ ಕೂದಲುಗಳ ತೆಳುವಾದ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ.	
6 ವಾಸನೆ ತಿಗಣೆ (ಜಿಡ್ಡು ಹುಳು) (ಕೋಪ್ಟೊಸೋಮ ಕ್ರಿಬ್ರೇರಿಯ)	ಗಾಢ ಹಸುರು, ಆಯತಾಕಾರ ತಿಗಣೆ. ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬೂದು, ಉದ್ದ, ಎರಡು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ, ಒಂದರ ಬುಡ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಎದುರು; ಕೆತ್ತನೆ ಮಾಡಿಸಿದಂತಿವೆ; ಮೇಲ್ಗಡೆ ಟೋಪಿ. ಮರಿಗಳು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣ, ಹೊಳಪು, ಕೆಂಪು ಕಣ್ಣುಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ.	ಎರಡು ಹಂತದ ತಿಗಣೆಗಳು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಗಿಡ ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯದೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ನಷ್ಟ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ.
7 ಬೊಬ್ಬೆ ದುಂಬಿ (ಹುಚ್ಚು ಮಲ್ಲಿಗೆ ಹುಳು) [ಮೈಲಾಬ್ರಿಸ್ (ಜೊನಾಬ್ರಿಸ್) ಪುಸ್ಚುಲ್ಯಾಟ]	ಇದು ಬಹು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಕೀಟ. ಕಪ್ಪು, ಮೇಲಿನ ಗಡಸು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿವೆ. ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಒಂದು	ಹಲವು ದುಂಬಿಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ಗಿಡಗಳ ಹೂಗಳನ್ನು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಚ್ಚಿ ತಿಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಕೀಟ	ಹುಳುಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	ತರಹ ಹಳದಿ ದ್ರವವನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳು ತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿ, ಕೋಶಗಳೆಲ್ಲವೂ ಗಿಡದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. (ಮರಿಗಳು ಮಿಡತೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಉಪಕಾರ ಮಾಡಿದರೂ, ದುಂಬಿಗಳು ಬೆಳೆಗಳ ಶತೃಗಳು)	

ತೊಗರಿ ಕೀಟಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ

1 ಕಾಂಡಕೊರೆಯುವ ಕೀಟ (ಕಡಲೆಹುಳು)

ಹೀಲಿಯೊಥಿಸ್ ಆರ್ಮಿಜೆರ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಸ್ಥಾನ : ತೊಗರಿ ಕೀಟಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಕಡಲೆಹುಳು ಮುಖ್ಯ. ಗುಲ್ಬರ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚು ; ಬೇರೆಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಇದು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಕಂಡುಬರುವ ಕೀಟ. ಇದು ಅಮೆರಿಕದ ಕುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಕಾರ್ನ್ ಇಯರ್ ವರ್ಮ್– ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಹುಳು. ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ರೀತಿಯೂ ವಿವಿಧ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ, ತೊಗರಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಹತ್ತಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಟೊಮೇಟೊ, ಕಡಲೆ, ಶೇಂಗಾ, ಗಾಂಜ, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಅವರೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ದೊಡ್ಡ ಚಿಟ್ಟೆ, ಹಳದಿಮಿಶ್ರಬೂದು ಬಣ್ಣ; ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ಗುಂಡು ಮಚ್ಚೆ ಇದೆ. ಕೆಳಗಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ

ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟಿ ಇದೆ. ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಡಿ, ತೊಗರಿ ಗಿಡಗಳ ಚಿಗುರು, ಎಳೆ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ, ಛಾಯೆ, ಗುಂಡು, ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಏಣುಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ಅಡ್ಡ ಗೀರುಗಳಿವೆ; ತಳ ಚಪ್ಪಟೆ; ಒಂದೊಂದೇ; ಕಂದು ಹೆಣ್ಣು ಚಿಟ್ಟೆ ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಬಲ್ಲದು. ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆಯಲು ಸುಮಾರು ಒಂದು ವಾರ ಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 3.1 : ಕಡಲೆಹುಳು (ಹೀಲಿಯೊಥಿಸ್ ಆರ್ಮಿಜೆರ)
1, 6, 7, 8, 9 ಜೋಳ, ಕಡಲೆ, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಟೊಮೇಟೊ, ಹತ್ತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ 2 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 3 ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ 4 ಕೋಶ 5 ಚಿಟ್ಟೆ

ಮರಿಗಳು ಮೊದಲು ಹಳದಿ ಛಾಯೆ, ಸಣ್ಣ, ಮೈಮೇಲೆ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ. ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯೂ ಹರಿದಾಡಿ, ಚಿಗುರನ್ನು ತಿಂದು, ಕಾಯಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು

ಕೆರೆದು ತಿಂದು, ಆ ಮೇಲೆ ಕಾಯಿಯನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ತಲೆ, ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಶರೀರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗಿಟ್ಟು, ಬೀಜವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಇದೊಂದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ದೊಡ್ಡ, ಗುಂಡಾದ ರಂಧ್ರವಿರುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 20–25 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 5–6 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು, ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಸುಮಾರು ಒಂದುವರೆ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ದುಂಡು, ದಪ್ಪ ಹಸುರು; ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ—ಹಳದಿ, ಕಂದು, ಪಾಟಲ, ಕಪ್ಪು ಇತ್ಯಾದಿ. ಗಂತಿಗಳು ಸಣ್ಣ, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಕೂದಲು, ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಮೃದು. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆದು 3–4 ಅಂಗುಲಗಳ ಕೆಳಗೆ ಮಣ್ಣು ಅಂಟಿನ ತೆಳುವಾದ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ದಪ್ಪ, ಕಂದು, ಈಚಲ ಬೀಜದಂತೆ. ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮುಳ್ಳು; ಕೋಶದ ಕಾಲ 15–20 ದಿನಗಳು. ಆಮೇಲೆ ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿ ಚಿಟ್ಟೆ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಸಂತತಿಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) ತೊಗರಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉತ್ತು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿರುವ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊರಚೆಲ್ಲಿ, ಬಿಸಿಲು, ಮಳೆ, ಗಾಳಿ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃಗಳಿಂದ ನಾಶವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

2) ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸಿದರೆ, ಹಲವು ಹುಳುಗಳು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ; ಅವನ್ನು ಜಜ್ಜಬಹುದು.

3) ಹೂಬಿಟ್ಟಾಗ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬಹುದು; ಅಥವಾ ನೀರಿನ ಸೌಕರ್ಯವಿದ್ದೆಡೆ ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ. 1 ಪೌಂಡಿಗೆ 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು; ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 1ರ ಫೋಲಿಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು.

4) ಎಳೆಕಾಯಿಗಳು ಬಂದ ಮೇಲೂ ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು. ಸಾವಿರಾರು ಎಕರೆಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಅನುಕೂಲವಾದರೆ, ವಿಮಾನದಿಂದ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸಬಹುದು.

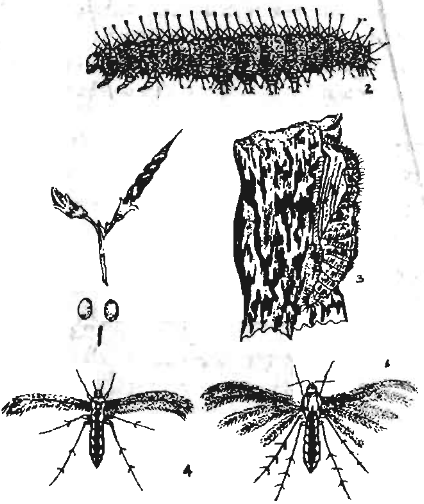
5) ಎಂಡ್ರಿನ್, ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್, ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್, ಮೊದಲಾದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳೂ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿವೆ.

2 ತೊಗರಿ ಗರಿ ಪತಂಗಗಳು

(i) ಎಕ್ಸ್‌ಲ್ಯಾಸ್ಟಿಸ್ ಅಟಮೋಸ ಟಿರೊಫೊರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಸ್ಥಾನ : ತೊಗರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಬೀಳುವುದು ಕಂಡಿದೆ; ಮುಖ್ಯವಾದ ಕೀಟ. ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗಸ್ಟ್-ನವಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಕಾಟ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ತೊಗರಿ; ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಅವರೆ.



ಚಿತ್ರ 3.2 : ತೊಗರಿ ಗರಿ ಪತಂಗ (ಎಕ್ಸ್‌ಲಾಸ್ಟಿಸ್ ಅಟಮೋಸ)
1 ಮೊಟ್ಟೆ 2 ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ 3 ಕೋಶ 4 ಪತಂಗಗಳು

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ಸಣ್ಣ, ಉದ್ದ, ಕೃಶ, ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ. ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಸೀಳು. ಇದು ಈ ಬಗೆ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಎರಡು ಸೀಳು ; ಒಂದೊಂದು ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆ. ಕೆಳಗಿನ ರೆಕ್ಕೆ

ಗಳು ಮೂರು ಸೀಳು ಕೆಳಗಡೆ ಮುಳ್ಳಿನಂತೆ ಶಲ್ಕಗಳು. ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಕೂದಲುಗಳು.

ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಚಿಗುರು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಗೋಳಾಕಾರ, ಸಣ್ಣ, ಮಾಸಲು ಹಸುರು.

ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಮರಿಹುಳುಗಳ ಮೊದಲು ಕಾಯಿಯ ಹೊರಗಡೆ ಕೊರೆದು ತಿಂದು, ಆಮೇಲೆ ಸಣ್ಣರಂಧ್ರವನ್ನು ಕೊರೆದು, ತಲೆಯನ್ನು ಒಳಗಿಟ್ಟು, ಬೀಜವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಸುಮಾರು ಅರ್ಧ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಹಸುರು ಮಿಶ್ರ ಬೂದು. ಮೈಮೇಲೆ ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ಕೂದಲು ಮತ್ತು ಮುಳ್ಳುಗಳು ಬೆನ್ನಿನಮೇಲೆ ಕಂದು ಪಟ್ಟೆ. ಇದರ ನಡತೆ ಹೀಲಿಯೋಥಿಸ್ ಹುಳುದಂತಿದ್ದರೂ, ಅದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಕಾಯಿಯ ಒಳಗೂ, ಹೊರಗೂ, ಕೋಶವಾಗಬಹುದು. ಕೋಶ ಕಂದು ಅಥವಾ ಹಸುರು. ಕೋಶದ ಮೇಲೂ ಕೂದಲು. ಮುಳ್ಳುಗಳಂತಿದ್ದು; ಹುಳುವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಹಿಂಭಾಗದ ತುದಿಯಿಂದ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿ ಪತಂಗ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಕಡಲೆ ಹುಳುವಿನ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಇದಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ.

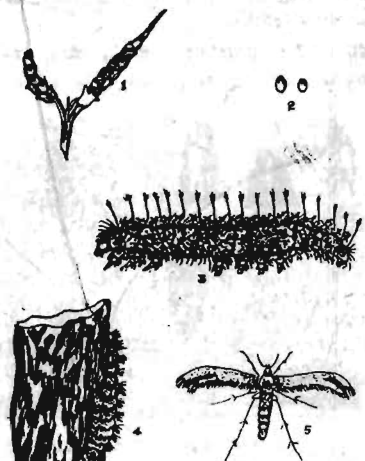
2) ಹೂವಾಗಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ಎಳೆಕಾಯಿಗಳು ಬಂದಾಗ, ಶೇಕಡಾ 5ರ ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ., 1 ಪೌಂಡಿಗೆ 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.1 ರ ಫೋಲಿಥೈಯಾನ್ ಧೂಳಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

(ii) ಸ್ಪೆನಾರ್ಕಿಸ್ ಕೇಫರ್ ಟೆರೋಫೊರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಸ್ಥಾನ : ಇದು ತೊಗರಿಯ ಮೇಲೆ ಗಣನೀಯವಲ್ಲ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸೋರೆ, ಅವರೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಇದು ಎಕ್ಸಲ್ಯಾಸ್ಟಿಸ್ ಗರಿ ಪತಂಗವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹೊಟ್ಟೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕೂದಲು ಗುಚ್ಛಗಳಿವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹುಳದ ಮೇಲೆ ಸಂಧಿಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ; ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ; ಪ್ರತಿ ಸಂಧಿಯ ಮೇಲೂ ಕೆಲವೇ ದೊಡ್ಡಗರಿಗಳಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಉದ್ದವಾದ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿವೆ. ಮೈಮೇಲೆಲ್ಲ ಬಿಳಿ, ಮೋಟು, ಗದೆಯಾಕಾರದ ಬಿರುಕೂದಲು, ಬಣ್ಣ ಗಾಢವಾದ ಹಸುರು ಅಥವಾ ಹಸುರು ಛಾಯೆಯ ಹಳದಿ. ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟಿ; ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಬಟ್ಟುಗಳ ಸಾಲು. ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 3.3 : ತೊಗರಿ ಗರಿ ಪತಂಗ (ಸ್ಪೆನಾರ್ಕಿಸ್ ಕೇಫರ್)
1 ತೊಗರಿಕಾಯಿ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು
3 ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು 4 ಕೋಶ 5 ಪತಂಗ

ಕೋಶ ಕಂದು ಅಥವಾ ಹಸುರು ಛಾಯೆ; ಆದರ ಮೇಲೂ ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ. ಎಲೆಯ ಕೆಳಗೆ ನಡುದಿಂಡಿಗೂ ಅಥವಾ ಕಾಂಡಕ್ಕೂ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಕೋಶಕ್ಕೆ ಗೂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೋಶದ ಕಾಲ 5-7 ದಿನಗಳು.

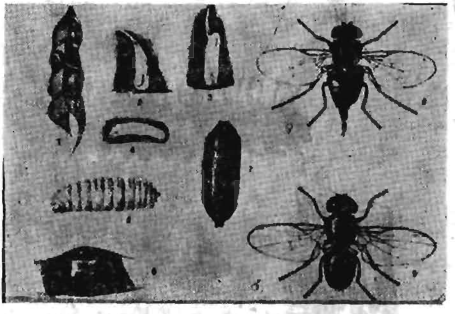
ಹತೋಟಿ: ಎಕ್ಸಲ್ಯಾಕ್ಸಿಸ್ ಹುಳದ ಕ್ರಮಗಳು.

3 ತೊಗರಿ ನೊಣ

ಅಗ್ರೊಮೈಜ ಅಬ್ಚ್ಯೂಸ ಅಗ್ರೊಮೈಜಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟರ

ಸ್ಥಾನ: ತೊಗರಿಯ ಮೇಲೆ ಅಷ್ಟು ಗಣನೀಯವಲ್ಲವಾದರೂ, ಆಗಾಗ್ಗೆ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ, ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ರೀತಿ ಗರಿಚಿಟ್ಟೆ ಹುಳು, ಕಡಲೆಹುಳುಗಳಂತೆಯೇ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ: ನೊಣ ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು, ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿ ಚೂಪು. ಹೆಣ್ಣು ನೊಣ, ಎಳೆಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸಿಪ್ಪೆಯೊಳಗಿಡುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 3.4: ತೊಗರಿ ನೊಣ (ಅಗ್ರೊಮೈಜ ಅಬ್ಚ್ಯೂಸ)
1 ತೊಗರಿಕಾಯಿ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆ 2,3,4 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 5,6,7 ಕೋಶ
8 ಗಂಡು ಚಿಟ್ಟೆ 9 ಹೆಣ್ಣು ಚಿಟ್ಟೆ

ಮೊಟ್ಟೆ ಬಿಳುಪು ; 5-8 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಮರಿಗಳು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು, ಒಳಗಿನ ತಿರುಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅವು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ತಿನ್ನದೇ ಹೋದರೂ, ಬೀಜಕ್ಕಿಂತಲೂ ನಷ್ಟವಾಗಿ, ಅಲ್ಲದೆ ಅಂಥ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳು ತಗಲುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು 10-18 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು ಬೀಜಗಳೊಳಗೇ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಕೋಶ ಕಂದು. 4–9 ದಿನಗಳು. ಅನೇಲೆ ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿ ನೊಣ ಗಳು 3–6 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ನೊಣ, ಕಾಯಿ ಸಿಪ್ಪೆಯೊಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಗಳಿಂದ ಹತೋಟಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

2) ಆದ್ದರಿಂದ ಗಿಡಗಳಗಲ್ಲಿ ಹೀಚುಗಳು ಕಂಡಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ.ಯನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ. ಅಥವಾ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಅಥವಾ 0.05 ಫೊಲಿಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು (ಎಂಡ್ರಿನ್ ಸಿಂಪರಿಸಿದಾಗ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಅಗತ್ಯ).

4 ಕೆಂಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು

ಅಮ್‌ಸ್ಯಾಕ್ಟ ಅಲ್ಬಿಸ್ಟ್ರಿಗ ಆರ್ಕ್‌ಟಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಸ್ಥಾನ: ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇದನ್ನು ಕೋರಿ ಹುಳುವೆಂದೂ ಕರೆಯು ತ್ತಾರೆ. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ. ಕೋಲಾರ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ಬಳ್ಳಾರಿ, ಬಿಜಾ ಪುರ, ಗುಲ್ಬರ್ಗ ಮೊದಲಾದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲೂ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ತಮಿಳುನಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ನಿಯತ ಕಾಲಿಕ ಪೀಡೆ ; ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಉಪದ್ರವಕಾರಿಯಾಗಿ 2-3 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಎಲ್ಲ ತರಹ ಖುಷ್ಕಿ ಮತ್ತು ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನು ತ್ತದೆ. ಅವರೆ, ತೊಗರಿ, ಶೇಂಗಾ, ರಾಗಿ, ಹತ್ತಿ, ಲಾಂಟಾನ, ಎಕ್ಕ, ಕಾರೆ, ಕಕ್ಕೆ, ಉಸಲಕ್ಕಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಪು; ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಬಿದ್ದನಂತರ ಹೆಣ್ಣುಚಿಟ್ಟೆ ಸಾವಿರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು, ಕಾಡು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೂ, ಕಡ್ಡಿಕಸದ ಮೇಲೂ, ದೀಪದ ಕಂಬಗಳ ಮೇಲೂ ಇಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಪತಂಗ ಗಳು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ದೀಪಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ ಗುಂಡು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪಾಗಿ ಒಡೆದು, ಮರಿ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳಾ ಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ, ಮೈಮೇಲೆ ಕೂದಲು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಹರಿದಾಡಿ, ಎಲೆ ಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 2½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಬೆರಳಿನ ದಪ್ಪ. ಮೈ

ಮೇಲೆ ಉದ್ದವಾದ ಕಪ್ಪುಕೂದಲುಗಳುಳ್ಳ ಕರಡಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ತಲೆ ಕೆಂಪು; ಮೈ ಮಧ್ಯಭಾಗ ಬೂದು; ಇಕ್ಕೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು ನೆರಳಿರುವ ಕಡೆ, ಕಲ್ಲುಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು, 2–3 ಅಂಗುಲದ ಕೆಳಗೆ ತೆಳುವಾದ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶಗಳೂ ಗುಂಪು. ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಬೀಳುವವರೆಗೂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಆ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿ ಸಲ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ 3–4 ದಿನಗಳ ನಂತರ, ಪತಂಗಗಳು ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿ, ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಬಿಟ್ಟು ಬರುತ್ತವೆ. ವರ್ಷಕ್ಕೇ ಒಂದೇ ಸಂತತಿ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಗಿಡಗಳು ಕಟಾವಾದ ನಂತರ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉತ್ತು ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊರಚೆಲ್ಲಬೇಕು.

2) ಪೆಟ್ರೊಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ದೀಪಗಳನ್ನು ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟು, ಅದರ ಬೆಳಕಿಗೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪತಂಗಗಳು, ದೀಪದ ಕೆಳಗಿಟ್ಟಿರುವ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ನೀರಿಗೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

3) ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಬಡವಾಗಿ ಕುಳಿತಿರುವ ಪತಂಗಗಳನ್ನು ಹುಡುಗರು ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ನಾಶಮಾಡಬಹುದು.

4) ಕಾಡು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ಕೂಡಲೆ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನೋ ಅಥವಾ ಶೇಕಡ 2ರ ಪ್ಯಾರಾಥೈಯಾನ್ ಪುಡಿಯನ್ನೋ ಧೂಳಿಸಬೇಕು. ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಎಳೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಪರಿಣಾಮಕಾರ; ಮೈತುಂಬ ಕೂದಲಿದ್ದು, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಕಡಮೆ.

5) ಹುಳುಗಳು ಬಿಸಿಲನ್ನು ಸಹಿಸದೆ, ಕಾಡುಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿದ್ದಾಗ, ಪಂಜಿನಿಂದ ಸುಡಬೇಕು; ಸ್ವಲ್ಪ ಬಿಸಿ ತಗುಲಿದರು ಸಾಕು.

6) ನೀರಿನ ಸೌಕರ್ಯವಿದ್ದೆಡೆ, ಶೇಕಡಾ 50ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. 1 ಪೌಂಡಿಗೆ 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು.

5 ಕುಚ್ಚು ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು

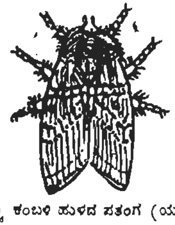
ಇವು ಮೂರು ಬಗೆಯವಾಗಿವೆ.

(i) ಯೂಪ್ರಾಕ್ಟಿಸ್ ಫಟರ್ನ ಲೈಮ್ಯಾಂಟ್ರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಸ್ಥಾನ : ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಲ್ಲ. ಒಂದೊಂದು ಸಲ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಹುಳುಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ತೊಗರಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ತೊಗರಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಹತ್ತಿ, ದಾಳಿಂಬೆ, ಮಾವು, ದಾಸವಾಳ (ದಾಶಾಳ), ಸಣಬು, ಅಗಸೆ (ಚೊಗಚೆ) ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ತಾಯಿ ಪತಂಗ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಸ್ಥ, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹೊಳಪಿನ ಹಳದಿ, ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ತುದಿಯ ಕಡೆ ಮೂರು ಕಪ್ಪು ಬಟ್ಟುಗಳಿವೆ. ಕೆಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಳದಿ. ಹೆಣ್ಣು ದೊಡ್ಡದು; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಗಲ 30 ಮಿ.ಮಿ. ಮೈತುಂಬ ಕೂದಲು. ಹೆಣ್ಣಿಗೆ ಹೊಟ್ಟೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕೂದಲುಗಳ ಕುಚ್ಚು ಇದೆ. ಗಂಡಿಗೆ ಅಂಥ ಕುಚ್ಚು ಇಲ್ಲ. ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಜಡಸ್ವಭಾವ. ಒಂದೇ ಕಡೆ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ. ಚಟುವಟಿಕೆ ಇಲ್ಲ. ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಹಾರಾಟ. ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪುಗುಂಪಾಗಿಟ್ಟು ಅವನ್ನು ತಮ್ಮ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯ ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 3.5: ಕುಚ್ಚು ಕಂಬಳಿ ಹುಳದ ಪತಂಗ (ಯೂಪ್ರಾಕ್ಟಿಸ್ ಫಟರ್ನ)

ಮೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ, ಗುಂಡು, ಹಳದಿ, ನುಣುಪು, ಸುಮಾರು 5 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪಾಗಿ ಒಡೆದು ಮರಿಗಳು ಬರುತ್ತವೆ.

ಮರಿಗಳು ಎರಡು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಡುವವರೆಗೂ ಒಟ್ಟಿಗಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ದಾರವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ನೇತಾಡಿ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಎಲ್ಲಕಡೆಗೂ ಹರಡುತ್ತವೆ. 5 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ಸುಮಾರು 18 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಸುಮಾರು 30 ಮಿ ಮಿ ಉದ್ದ; ಸುಮಾರು ದಪ್ಪ; ಚಾಕೋಲೇಟ್ ಬೂದು. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಗುಬುಟಗಳು ಎದ್ದು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಮೈತುಂಬ ಕೂದಲು. ತಲೆಯ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ, ಒಂದೊಂದು ಉದ್ದವಾಗಿ, ಮುಂಬಾಗಿರುವ ಕೂದಲು ಕುಚ್ಚು. ಮೈಮೇಲೆ 1, 2 ಮತ್ತು 8ನೆ ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಚ್ಚಗಳಿವೆ. ಶರೀರದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಂಭಾಗಿರುವ ಕುಚ್ಚು ಬಂದಿದೆ. ತಲೆಬೂದು. ಎದೆಯ ಕಾಲುಗಳು ಹಳದಿ.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ, ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಒಳಗಡೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶದ ಕಾಲ 10-11 ದಿನಗಳು. ಆ ಮೇಲೆ ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು. ಹಲವು ಸಂತತಿಗಳಿವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು, ಒಟ್ಟಾಗಿರುವ ಸಣ್ಣ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ, ಅವುಗಳಿರುವ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಚಿಗುಟಿ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಲಸ ಹಿಡಿಯುವುದಾದರೂ, ದಿನವೂ ನಿಗವಿಟ್ಟಿದ್ದು ಆ ರೀತಿ ಮಾಡಿದರೆ, ಈ ಪೀಡೆಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ನಿವಾರಿಸಬಹುದು.

2) ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿ. ಡಿ. ಟಿ. 1 ಪೌಂಡಿಗೆ 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಶೇಕಡ 0.1ರ ಡಿಪ್ಟರೆಕ್ಸ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(ii) ಯೂಪ್ರಾಕ್ಟಿಸ್ ಸಿಂಟಿಲಾನ್ಸ್ ಲೈಮ್ಯಾಂಟ್ರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ಇದು ಯೂ. ಫಟರ್ನ ಹುಳುವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಹುಳುಗಳು ತೊಗರಿ ಮೊಗ್ಗು, ಹೂಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಒಂದೊಂದು ಸಲ ಹೆಚ್ಚಿ, ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಸಣಬು, ಹರಳು, ಮಾವು, ಅಗಸೆ (ಚೊಗಚೆ) ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಪತಂಗವೂ ಅದರಂತೆಯೇ, ಸುಮಾರು 30 ಮಿ ಮಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಎರಡು ಹಳದಿ ಡೊಂಕು ಗೆರೆಗಳಿವೆ. ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿವೆ. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಳದಿ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ತುದಿ ಕುಚ್ಚು; ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣ.



ಚಿತ್ರ 3.6 : ಕುಚ್ಚು ಕಂಬಳಿಹುಳ (ಯೂಪ್ರಾಕ್ಟಿಸ್ ಸಿಂಟಿಲಾನ್ಸ್) ಪತಂಗ

ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಗುಂಪು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಉದ್ದುದ್ದ; ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ಸುಮಾರು 7 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಎರಡು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಡುವವರೆಗೂ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಚದರುತ್ತವೆ. 5 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಸುಮಾರು 25 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಸುಮಾರು 20 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಮೈತುಂಬ ಕಪ್ಪುನರೆ ಕೂದಲು. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೊದಲೆರಡು ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲಿನ ಕುಚ್ಚುಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಳಚುತ್ತವೆ. ಮೈಮೇಲೆ 6, 7ನೆ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅಸಹ್ಯವಾಸನೆ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿವೆ. ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹಳದಿ ಗೆರೆ ಇದೆ.

ಕೋಶ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಮಾಸಲು ಬೂದು, ಕೂದಲುಗಳ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ. ಕೋಶದ ಕಾಲ 7 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಯೂ. ಫ್ರೆಟರ್ನ ದ ಕ್ರಮಗಳು ಇದಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ.

(iii) ಒಲಿನಾ ಮೆಂಡೋಸ ಲೈಮ್ಯಾಂಟ್ರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಸ್ಥಾನ : ಗಣನೀಯವಲ್ಲ; ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ತೊಗರಿ, ಹರಳು (ಔಡಲ), ಕಾಫಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ಪತಂಗದಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ದ್ವಿರೂಪಕತ್ವ ಚೆನ್ನಾಗಿದೆ. ಹೆಣ್ಣು ದಪ್ಪ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 40 ಮಿಮಿ. ಕುಳಿತಾಗ ಮುಂದಿನ ಕಾಲುಗಳು ಚಾಚಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ ಬೂದು. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಹೊಟ್ಟೆ ಕೂದಲು ಕುಚ್ಚು. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ತುದಿ ಓರೆ; ಮೂತ್ರ ಪಿಂಡಾಕಾರದ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆ ಇದೆ. ಕೆಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಚ್ಚು. ಗಂಡು ಸಣ್ಣ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ ಸುಮಾರು 26 ಮಿಮಿ; ಕಂದು ಬಣ್ಣ. ಬುಡದ ಕಡೆ ಸುಮಾರು ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆ ಮತ್ತು ಡೊಂಕುಗೆರೆಗಳಿವೆ. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಬ್ಬು. ಕುಡಿಮೀಸೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ; ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ಹಲ್ಲುಳ್ಳ ಬಾಚಣಿಗೆಯಂತೆ; ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೇಕಡೆ ಹಲ್ಲುಳ್ಳ ಬಾಚಣಿಗೆಯಂತೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ತೆರೆದಿರುತ್ತವೆ; ಮುತ್ತಿನಂತೆ ಬಿಳುಪು 100-200 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಪು. ಕೆಲವು ಹೆಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ 350ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಬಲ್ಲವು. ಕಾವು 7 ದಿನಗಳು. ಮರಿಗಳು ಎರಡು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಡುವವರೆಗೂ ಮಂದೆ ಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ 6 ಹಂತಗಳಿವೆ; ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ 5 ಹಂತಗಳಿವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಸುಮಾರು 50 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಬಣ್ಣ ಹಳದಿಯಿಂದ ಕಡುಗೆಂಪಿನ ವರೆಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಹಿನ್ನೆದೆಯಿಂದ ನಾಲ್ಕನೆ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಸಂಧಿನವರೆಗೂ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾದ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆ ಇದೆ. ತಲೆಯೂ ಹಳದಿ ಕಡುಗೆಂಪು. ಮುನ್ನೆದೆಯ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂಬಾಗಿರುವ ಕೂದಲು ಕುಚ್ಚು. 8ನೆ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಸಂಧಿಯ ಮೇಲೆ ಹಿಂಬಾಗಿರುವ ಕುಚ್ಚು ಠೀಕಾಗಿದೆ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೊದಲನೆ ನಾಲ್ಕು ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ನಾಲ್ಕು ಬಿಳಿ ನವಿರು ಕೂದಲುಗಳ ಕುಚ್ಚುಗಳಿವೆ. 22 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಕೋಶ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ, ಕೋಶದ ಕಾಲ 10 ದಿನಗಳು. ಕೂದಲುಗಳು ಸೇರಿದ ಮಾಸಲು ಗೂಡಿನೊಳಗೆ.

ಹತೋಟಿ : ಯೂ. ಫೆಟರ್ಸ್ಕ ಕ್ರಮಗಳೇ ಇದಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ.

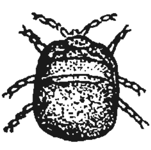
6 ವಾಸನೆ ತಿಗಣೆ

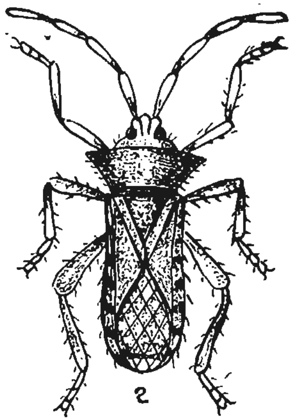
ಕೋಪ್ಟೋಸೋಮ ಕ್ರಿಬ್ರೇರಿಯ ಪೆಂಟಟೋಮಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೆರ

ಸ್ಥಾನ : ನೂರಾರು ತಿಗಣೆಗಳು ಚಿಗುರು, ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಮುತ್ತಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದರೂ, ನಷ್ಟ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳು ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕುಗ್ಗಬಹುದು. ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಹುಲುಸಾಗಲಾರವು. ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಗಣನೀಯವಾದ ಕೀಟವಲ್ಲ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : *ಅವರೆ, ಹೆಸರು, ಗೌರಿಕಾಯಿ (ಚವಳಿ ಕಾಯಿ), ಅಗಸೆ,* ಹೊಂಗೆ (ಹುಲುಗಲ), ತಂಗಡಿ, ಗ್ಲಿರಿಸಿಡಿಯ, ಲೆಗ್ಯೂಮಿನೋಸಿ ಮತ್ತು ಕಂಪಾಸಿಟೆ ಕುಲದ ಗಿಡಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ತಿಗಣೆ ಸಣ್ಣ, ಗಾಢವಾದ ಹಸುರು, ಆಯತಾಕಾರದ ದುಂಬಿಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆ.


1


2

ಚಿತ್ರ 3.7 : ವಾಸನೆ ತಿಗಣೆ (ರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳು)
1 ಅಪರೆ ತಿಗಣೆ 2 ಕಾಯಿ ತಿಗಣೆ

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬೂದು, ಉದ್ದ, ಎರಡು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ, ಅವುಗಳ ಬುಡ ಎದುರು ಬುದುರು. ಒಂದೊಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲೂ ಸುಮಾರು 35; ಮೇಲ್ಗಡೆ ಟೋಪಿ; ಮೊಟ್ಟೆ ಕೆತ್ತನೆ ಮಾಡಿರುವಂತೆ, ಕಾವು 6 ದಿನಗಳು.

ಮರಿಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಟೋಪಿಯನ್ನು ತಳ್ಳಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. 5 ಹಂತಗಳಿವೆ; ಅವುಗಳ ಅಂತರ 8, 6, 9, 9 ಮತ್ತು 10 ದಿನಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಮರಿ 0.75 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣ, ಹೊಳಪು, ಕೆಂಪು ಕಣ್ಣುಗಳು; ಸಣ್ಣ ಮರಿಗಳು ಗುಂಪು. ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಅವು ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ 7 ವಾರಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ. ಎಚ್. ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.05ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

7 ಹುಚ್ಚು ಮಲ್ಲಿಗೆ ಹುಳು

ಮೈಲಾಟ್ರಸ್ ಪುಸ್ಚುಲ್ಯಾಟ (ಜೊನಾಬ್ರಿಸ್ ಪುಸ್ಚುಲ್ಯಾಟ)
ಮೆಲೋಯಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಸ್ಥಾನ : ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೀಟವಾದರೂ, ಒಂದೊಂದು ವೇಳೆ ನೂರಾರು ಹುಳುಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ, ಹೂಗಳನ್ನೂ, ಚಿಗುರುಗಳನ್ನೂ ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ರಾಗಿ, ನವಣೆ, ಗೋಧಿ, ತೊಗರಿ, ಶೇಂಗಾ, ಅವರೆ, ಕುಂಬಳ, ಗೆಣಸು, ದಾಸವಾಳ (ದಾಶಾಳ) ಇತ್ಯಾದಿ. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ ದುಂಬಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ಕೀಟದ ನಡತೆ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ. ಪ್ರಾಯದ ದುಂಬಿ ಬೆಳೆಗಳ ಶತ್ರು; ಅದರ ಮರಿಗಳು ಉಪಕಾರಿಗಳು. ದುಂಬಿ ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರ, ಕಪ್ಪು, ಮೈಮೇಲೆ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ಅಡ್ಡಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ.



ಚಿತ್ರ 3.8 : ಹುಚ್ಚುಮಲ್ಲಿಗೆ ಹುಳು (ಮೈಲಾಟ್ರಸ್ ಪುಸ್ಚುಲ್ಯಾಟ)

ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಒಂದು ತರಹ ದ್ರವವನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಬಗೆ ಗಿಡಗಳ ಚಿಗುರು, ಹೂಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಹಳದಿ ಹೂಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದು ಹೆಚ್ಚು.

ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲೂ ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ, ಉದ್ದ, ವರ್ತುಳ.

ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಬಂದ ಮರಿ ಉಪಕಾರಿ; ಬೇರನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಮಿಡತೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಿಡತೆಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಅನುಕೂಲ. ಮರಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಪ್ರತಿಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟನಂತರ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೂಪವನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ನೋಡಿದರೆ, ಹಲವು ರೂಪಿನ ಮರಿಗಳೆನ್ನಬಹುದು. ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಮರಿಯನ್ನು 'ಟ್ರೈಅಂಗ್ಯುಲಿನ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅದು ಪೊರೆಬಿಟ್ಟ ನಂತರ ಬೇರೆ ರೂಪವನ್ನು ತಾಳಿ, ಬೇರೆ ಹೆಸರನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿ ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು 'ಅತಿರೂಪಾಂತರ' ವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಬೆಳೆದ ಮರಿಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲೇ ಕೋಶವಾಗಿ, ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿ ದುಂಬಿಗಳಾಗಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಅವು ಗಿಡಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಇನ್ನೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿಯಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕು.

2) ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ನೂರಾರು ದುಂಬಿಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ಮಂಕಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

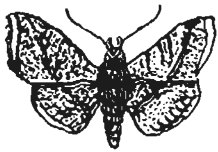
3) ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ. ಎಚ್. ಸಿ. ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 2ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬಹುದು.

8 ಅಜೀಜಿಯ ರೂಪ್ರಿಕ್ಯಾನ್ಸ್ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಸ್ಥಾನ : ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಲ್ಲ. ಎಲೆ ಮತ್ತು ಚಿಗುರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 10ರಷ್ಟು ನಷ್ಟವಾಗಬಹುದು. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹೆಸರು, ತೊಗರಿ, ಅಲಸಂದೆ, ರಾಗಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ದೊಡ್ಡ ಪತಂಗ; ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬೂದು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಓರೆಯಾದ ಗೆರೆ ಇದೆ. ಇದು ಇದರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆ ಮಧ್ಯೆ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಾಕಾರದ ಗುರುತಿದೆ. ಚಿಟ್ಟೆ ಒಣಗಿದ ಎಲೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 3.9 : ಅಜೀಜಿಯ ರೂಬ್ರಿಕ್ಯಾನ್ಸ್ ಪತಂಗ

ಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿಟ್ಟ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಮರಿಗಳು ಸಣ್ಣ; ಹುಸಿ ಕಾಲುಗಳಿದ್ದರೂ, ಜಿಗಣೆಯಂತೆ, ಕುಣಿಕೆಯಂತೆ ಮೈಬಾಗಿಸಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಹಸುರುಬಣ್ಣ, ಪ್ರತಿ ಸಂಧಿಯ ಮಧ್ಯೆ ನರೆ ಬಿಳಿಪಟ್ಟಿ; ಮೈಮೇಲೆ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಗೆರೆ, ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಹಳದಿಬೂದು ಪಟ್ಟಿ. ಈ ಗುರುತುಗಳು ಇಲ್ಲದೆ ಇರಬಹುದು.

ಕೋಶ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ (ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ) ಅಥವಾ ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ (ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ); ಕೋಶದ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾದ ಗೂಡು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಶೇಕಡಾ 10ರ ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ. ಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

2) ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲೊಸೋಮ ಬಗೆ, ಕಪ್ಪು ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ; ಅವಿದ್ದರೆ, ಉಳಿಸಬೇಕು; ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕದಿಂದ ಕೊಲ್ಲಬಾರದು.

ತೊಗರಿಯ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟಗಳಿವೆ; ಅವು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ :

1 ಮರಜಿಗಿಗಳು

ಆಕ್ಸಿರ್ಹ್ಯಾಕಿಸ್ ಟರಾಂಡಸ್ ಮೆಂಬ್ರೇಸಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ತೊಗರಿಗೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮುತ್ತುತ್ತವೆ. ಇವು ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಹಸುರುತಿಗಣೆಗಳು; ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೋಟಾದ

ಮೂರೇಣುಗಳುಳ್ಳ 'ಕೊಂಬು' ಗಳಿವೆ; ಇವು ಮುನ್ನೆದೆಯ ರಚನೆಗಳು; ಮತ್ತೊಂದು ಉದ್ದವಾದ, ಮೇಲೆ ಬಾಗಿದ ಹಿಂಭಾಗದ 'ಕೊಂಬು' ಇದೆ; ಇದೂ ಸಹ ಮುನ್ನೆದೆಯ ರಚನೆ; ಇದು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ತುದಿಯಿಂದ ಮೇಲ್ಬಾಗ್ಗಿದೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಚಟುವಟಿಕೆ ಇಲ್ಲ. ಒಂದು ಕಡೆ ಇದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ವರ್ತುಳ; ಒಂದು ತುದಿ ನೀಳವಾಗಿ ಮೊಂಡಾಗಿದೆ; ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿ ಮುಳ್ಳಿನಂತೆ ಗುಂಪಾಗಿದೆ. ಅವು ತೊಗಟೆಯ ಕೆಳಗೆ V ಆಕಾರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಚುಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಒಡೆಯುವವರೆಗೂ ಹೆಣ್ಣು ಅವನ್ನು ಕಾಯುತ್ತದೆ; ಇದು ಒಂದು ತರಹ ತಾಯಿಯ ರಕ್ಷಣೆ.

ಮರಿಗಳು ತಾಯಿ ಕೀಟಗಳೊಡನೆ ಗುಂಪು ; ಅವು ಹೊಳಪು ಬೂದು; ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ತುದಿಯ ಒಂದು ದುರ್ಬೀನ್ ಕೊಳವೆ ಇದೆ. ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಈ ಕೀಟಗಳು ಗಿಡಗಳ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಂದ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ; ಆ ಸಿಹಿ ಅಂಟಿಗೆ ಇರುವೆಗಳು ಮುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಆಹಾರ ಸಿಕ್ಕಿದರೆ ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಆಹಾರವೇ ಮಿತಿ.

ಹತೋಟಿ: ಶೇಕಡಾ 10ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

2 ಶಲ್ಕ ಕೀಟ

ಸೀರೊಪ್ಲಾಸ್ಟೋಡಿಸ್ ಶಜಾನಿ (ಲಿಕ್ಯಾನಿಯಂ ಲಾಂಗುಲಮ್) ಕಾಸಿಡಿ : ಹೊಮಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಕೀಟಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಪಾಟಲ ವರ್ಣದ ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಮೇಣ ಆವರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅನೇಕ ಶಲ್ಕಗಳು ಮುತ್ತಿ, ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ; ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಇದು ಒಂದೊಂದು ವೇಳೆ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ತುಳಸಿ, ಎಲಚಿ, 'ಕೋಲಿಯಸ್' ಇತ್ಯಾದಿ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು.

3 ಲೈಗೀಯಸ್ ಪ್ಯಾಂಡುರಸ್ ಲೈಗೀಯಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೆರ

ಈ ತಿಗಣೆ ಹತ್ತಿಯ ಕೆಂಪು ತಿಗಣೆ ಡಿಸ್ಡೆರ್ಕಸ್ ಸಿಂಗ್ಯುಲೇಟಸ್ ಹೋಲುತ್ತದೆ.

ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟ ಎಕ್ಕ, ಜೋಳ, ಹತ್ತಿ, ಮೆಣಸಿನಗಿಡ ಮುಂತಾದ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.

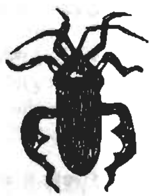
4 ಗ್ಯಾಪ್ಟೊಸ್ಪೈಥಸ್ ಸೆರ್ವಸ್ ಲೈಗೀಯಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೆರ

ಇದೂ ಸಹ ರಸಹೀರುವ ತಿಗಣೆ; ಲೈಗೀಯಸ್ ಪ್ಯಾಂಡುರಸ್ ಗಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟ. ದೀಪದ ಬೆಳಕಿಗೆ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದೆ. ಸೆಣಬು ಮತ್ತು ಗೆಣಸುಗಳ ಮೇಲೂ ಕಂಡಿದೆ.

5 ಅನೊಪ್ಲೊಕ್ನಿಮಸ್ ಫ್ಯಾಸಿಯಾನ ಕೋರಿಯಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೆರ

ಇದು ದಪ್ಪ ತಿಗಣೆ. ಕಪ್ಪು ಬೂದುಬಣ್ಣ. ಹೊಟ್ಟೆ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಇಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಂಪು. ಕೆಳಭಾಗ ಕಪ್ಪು ಬೂದು. ತಲೆ ಸಣ್ಣ, ಕುಡಿಮೀಸೆ ಉದ್ದ. ಗಂಡಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ. ಹಿಂಗಾಲುಗಳ ತೊಡೆಗಳು ದಪ್ಪ, ಉದ್ದ; ಮೊಣಕಾಲುಗಳು ಬಲವಾಗಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು, ಒಂದು ಗಂಡು ಜೊತೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ದಪ್ಪ; ತುದಿ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರ. ಹಿಂದಿನ ಕಾಲುಗಳು ಅಷ್ಟು ಚಪ್ಪಟೆಯಲ್ಲ.

ತೊಗರಿಯ ಮೇಲೆ ಇದೂ ಸಹ ಅಪ್ರಧಾನ. ಹಾರಿವಾಣ, (ಹಾಲಿವಾಣ) ಬದನೆ, ಜೋಳ, ತೊಗರಿ, ಇತರ ದ್ವಿದಳ ಕಾಳುಗಳ ಬೆಳೆಗಳು, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಗೆಣಸು, ಶೇಂಗಾ, ನಿಂಬೆ ಗಿಡಗಳು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಕೋಕಾ, ಪ್ಯಾರರಬ್ಬರ್, ಹೀರೆ, ಹೊಂಗೆ, (ಹುಲುಗಲು) ಇಂಡಿಗೊ, ಕಕ್ಕೆ, ಗ್ಲೈರಿಸಿಡಿಯ, ಬಿಲ್ವಪತ್ರೆ, ಕೋಲ್



ಚಿತ್ರ 3.10 : ಅನೋಪ್ಲೊಕ್ನಿಮಸ್ ಫ್ಯಾಸಿಯಾನ ತಿಗಣೆ

ತಗಸಿ, ಅರಸಿನ ಜಿನಂಗಿ, ಉಡಿಮರ ಇತ್ಯಾದಿ, ಹಲವು ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಡುಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ. ತಿಗಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಮರಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾದ್ದಲ್ಲಿ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸಾಲಾಗಿ, ಹಣ್ಣು, ಎಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಪೀಪಾಯಿ ಆಕಾರ, ಕಪ್ಪುಬೂದು ಬಣ್ಣ, ಒಂದು ಕಡೆ ಸಣ್ಣ, 8–9 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದು ಮರಿ ತಿಗಣೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಮರಿಗಳು ಇಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಂಪು, ಹೊಟ್ಟೆ ಕಪ್ಪು, ಹೊಳಪು, ಮೈ ಚಪ್ಪಟೆ; ಚಿಗುರನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. 4 ಸಾರಿ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ರೆಕ್ಕೆ ತಿಗಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ತಿಗಣೆಯಾಗುವವರೆಗೂ ಪ್ರತಿ ರೂಪಿನಲ್ಲೂ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಪೂರ್ತಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಶತೃಗಳಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳಿಸಿದರೆ, ಬಿದ್ದು ಸತ್ತಂತೆ ನಟಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಬಗೆ ದ್ರವವನ್ನು ಚಿಮ್ಮಿ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಲ್ಲದೆ ಕುಳಿತಿರುವ ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ನಾಶಮಾಡಬಹುದು.

2) ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ. ಎಚ್. ಸಿ. ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 2 ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

6 ಕ್ಲಾವಿಗ್ರೆಲ್ಲ ಗಿಬ್ಬೋಸ, ಕ್ಲಾವಿಗ್ರೆಲ್ಲ ಹಾರೆನ್ಸ್ ಕೊರಿಯಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೆರ

ಇವೂ ಸಹ ರಸವನ್ನು ಹೀರುವ ತಿಗಣೆಗಳು. ತೊಗರಿ ಮತ್ತು ಇತರ ದ್ವಿದಳ ಕಾಳುಗಳ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟಗಳು. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇವೆ.

ಈ ಎರಡು ತಿಗಣೆಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ ಬೂದು ಬಣ್ಣ. ಎರಡರಲ್ಲೂ ಮುನ್ನೆದೆಯ ಪಕ್ಕಗಳು ಮುಳ್ಳಿನಂತೆ ಚಾಚಿವೆ. ಆದರೆ ಕ್ಲಾ. ಹಾರೆನ್ಸ್ ತಿಗಣೆಯ ಅಂಗಾಲುಗಳ ತೊಡೆಗಳು ಅಗಲ ಮತ್ತು ಮುನ್ನೆದೆಯ ಆಕಾರದಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.

ಎರಡರ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಗಳೂ ಒಂದೇ ತರಹ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿಡುತ್ತವೆ; ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪು. 5 ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆಯ ಹಂತದಿಂದ ಐದನೆ ಹಂತದವರೆಗೂ ಮರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟೆಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೂದಲುಗಳ ರಚನೆಗಳಿವೆ.

7 ರಿಪ್ಟಾರ್ಟಸ್ ಪೆಡೆಸ್ಟ್ರಿಸ್ ಕೊರಿಯಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟರ

ಇದೊಂದು ಉದ್ದವಾದ ಬೂದುಬಣ್ಣದ ತಿಗಣೆ. ಸುಮಾರು 22 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ ಮತ್ತು 4–5 ಮಿಮಿ ಅಗಲ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗೋಳಾಕಾರ; ಕಪ್ಪುಬೂದು; ಬೀಜದಂತಿವೆ; ಒಂದೊಂದೇ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 3-8 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಡಬಹುದು. ಕಾವು 6 ದಿನಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಮರಿ ತಿಗಣೆ, ಸಣ್ಣ ಕೆಂಪಿರುವೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. 2.75 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಎರಡನೆ ಹಂತದ ತಿಗಣೆ ಕೆಂಜಗವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ; 4 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಮೂರನೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ, ಅದು ಕಪ್ಪಾಗಿ, ಸುಮಾರು 6 ಮಿಮಿ ಉದ್ದವಾಗುತ್ತದೆ. 4 ಮತ್ತು 5 ನೇ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ 7.5 ಮಿಮಿ ಮತ್ತು 11 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಆ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ತಿಗಣೆ ಅಡಗಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮರಿ ತಿಗಣೆ 15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಇದು ತೊಗರಿಯ ಮೇಲೆ, ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಅಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ತೊಗರಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಅವರೆ, ಅಲಸಂದಿ, ಹೀರೆ, ಉದ್ದು, ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಗೋಧಿಗಳ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತದೆ.

8 ಸೈಕ್ಲೊಪೆಲ್ಟ ಸಿಕ್ಕಿಫೋಲಿಯ ಪೆಂಟಟೋಮಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟರ

ಇದು ದೊಡ್ಡ ತಿಗಣೆ, ಕಪ್ಪುಬೂದು. 22–25 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ ; 17 ಮಿಮಿ ಅಗಲ. ಮರಿಗಳೂ, ತಿಗಣೆಗಳೂ, ನೂರಾರು ಗುಂಪಾಗಿದ್ದು ಜೇನು ಹುಳುಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಪ್ರಧಾನ; ನೂರಾರು ಒಟ್ಟಿಗಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರಿದರೂ, ನಷ್ಟ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ.

ತೊಗರಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಮೀಳಿದೆಲೆ, ಹಾರಿ(ಲಿ)ವಾಣ, ಹೊಂಗೆ (ಹುಲುಗಲ) ಇತರ ದ್ವಿದಳ ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪರ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿದ್ದು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

9 ಕುದುರೆ ಮೂತಿ ಚಿಟ್ಟೆ

ಕೋಲ್ಮೇಣಿಯ ಸ್ಪೆನೇರಿಯಾಯ್ಡಿಸ್ ಅಕ್ರಿಡಿಡಿ : ಆರ್ಥಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಜೋಳ, ರಾಗಿ, ಹತ್ತಿ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಸಜ್ಜೆ, ನವಣೆ, ಅಲಸಂದಿ, ಉದ್ದು ಮೊದಲಾದ ಹೊಲದ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪರ್ಯಾಯ ಪೀಡೆ. ತೊಗರಿಯ ಮೇಲೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ. ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದರ ಹಾವಳಿ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದು ಡೆಕ್ಕನ್ ಪಕ್ಷರಹಿತ ಮಿಡತೆ. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲೂ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ದೊಡ್ಡ ಮಿಡತೆ, ಕೆಂಪು, ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಗಳಿದ್ದು, ನೋಡಲು ಸುಂದರವಾದ ಮಿಡತೆ. ಗಂಡಿಗೆ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಎದೆ ಭುಜದಂತೆ ಉಬ್ಬು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಣ್ಣ ಹಸುರು; ಆಗಾಗ ಬೂದು, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಒಂದು ಅಸ್ಪಷ್ಟ ಕಂದು ಗೀರು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್–ಡಿಶಂಬರ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ; ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಬಂದ ನಂತರ ಮರಿ ಮಿಡತೆಗಳು, ಜೂನ್-ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬದುಗಳ ಮೇಲಿನ ಹುಲ್ಲನ್ನು ತಿಂದು ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಳೆದು ಹೊಲಕ್ಕೆ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಮರಿ ಮಿಡತೆ ನರೆಬೂದು. ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್-ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಬೆಳೆ ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ ಹೊಲವನ್ನು ಉತ್ತು, ಬದುವನ್ನು ಕೆತ್ತಿ, ಮೊಟ್ಟೆ ತೊಂಪೆಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ನಾಶವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

2) ಜೂನ್-ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಡತೆ ಮರಿಗಳು ಬದುಗಳ ಹುಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ ಕಂಡಾಗ, ಶೇಕಡಾ 10ರ ಬಿ. ಎಚ್. ಸಿ. ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 2ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಎಚ್ಚರಿಕೆ : ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಧೂಳಿಸಿದ ಹುಲ್ಲನ್ನು ದನಗಳು ಮೇಯಲು ಬಿಡಬಾರದು.

3) ಮಿಡತೆ ಬೆಳೆದು ಪೈರಿಗೆ ಹರಡಿದ ನಂತರವೂ ಶೇಕಡಾ 10 ರ ಬಿ. ಎಚ್. ಸಿ. ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 2ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸ ಬೇಕು.

10 ಎಲೆಕೊರೆಯುವ ಕೀಟ

ಸ್ಟೊಮೋಪ್ಟೆರಿಕ್ಸ್ (ಅಪ್ರೊಯೀರೀಮ) ಸಬ್‌ಸೆಸಿವೆಲ್ಲ (ನೆರ್ಟರಿಯ)
ಗೆಲೆಕಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಸುರಳ್‌ಪೂಚಿ. ಶೇಂಗದ ಕುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಎಲೆ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟ. ಽಗರಿಯ ಮೇಲೆ ಅಷ್ಟು ಗಣನೀಯವಲ್ಲ.

ಪತಂಗ ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು-ಸರೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 8-10 ಮಿ ಮಿ ಕಿರಿದು, ಽದ್ದ, ತುದಿ ಚೂಪು, ಸಣ್ಣ ಕೂದಲುಳ್ಳ ಅಂಚು. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಮಾಸಲು ಚುಕ್ಕೆ. ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ದೀಪಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮ. ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಹೊಳಪು ಕ್ತನೆಯುಳ್ಳದ್ದು. ಒಂದೊಂದೇ, ಮೂರು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಹುಳು ಎಲೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು, ಒಳಗಿನ ಹಸುರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬೂದು ಬೊಬ್ಬೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವಾರದ ಂತರ ಹುಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಪಕ್ಕದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಒಂದೇ ಎಲೆಯ ಾಗವನ್ನು ಮಡಿಸಿ, ಒಳಗಿದ್ದು ಹಸುರನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಮಿ ಮಿ ಉದ್ದ; ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ; ಮೈಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಗಂತಿಗಳಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಣ್ಣ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿವೆ. ಬಣ್ಣ ಮಾಸಲು ಹಸುರು. ತಲೆ, ಮುನ್ನೆದೆ ೂದು-ಕಪ್ಪು. 12-14 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಗೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಕೋಶವೂ ಎಲೆಗಳ ಮಡಿಕೆಯೊಳಗೆ; ಕೋಶದ ಕಾಲ 4 ದಿನಗಳು. ಕೋಶ ಳದಿ ಅಥವಾ ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ.

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಇದರ ಹಾವಳಿ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. !ಂಗದ ಮುಖ್ಯ ಪೀಡೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಸೊರೇಲಿಯ ಕಾರ್ಡಿಫೋಲಿಯ ಎಂಬ ಕಳೆಗಿಡ, ೋಯಾಬೀನ್ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಳೆಬಿದ್ದರೆ, ಈ ಕೀಟ ಹತೋಟಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.

11 ಯೂಕೋಸ್ಮ(ಯುಸೆಲಿಸ್)ಕ್ರಿಟಿಕ ಯೂಕಾಸ್ಮಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಇದು ಗಣನೆಗೆ ಬಾರದ ಕೀಟ. ತೊಗರಿ ಬಿಟ್ಟು, ಬೇರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆಕಂಡಿಲ್ಲ.

ಪತಂಗ ಪಾಟಲವರ್ಣದ ನರಿ. ಶರೀರದ ಉದ್ದ ಸುಮಾರು 10 ಮಿಮಿ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 20-22 ಮಿಮಿ. ಎರಡು ಜತೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬಣ್ಣವೂ ಒಂದೇ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಚಿಗುರೆಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದೇ.

ಹುಳುಗಳು ಬೆಳೆದಾಗ ಸುಮಾರು 9 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ಸಾಧಾರಣ ದಪ್ಪ; ಮೃದು, ಅಲ್ಲೊಂದು, ಇಲ್ಲೊಂದು ಮೋಟು ಕೂದಲು. ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ, ತಲೆ ಬೂದು, ಮುನ್ನೆದೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಿ, ಬಲೆ ಹೆಣೆದು ಒಳಗಡೆ ಇದ್ದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ಎಲೆ ಮಡಿಕೆಯೊಳಗೆ ಸಡಿಲವಾದ ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ. ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ ಬೂದು. ಕೋಶದ ಕಾಲ ಒಂದು ವಾರ.

12 ಏಡಿಹುಳು

ಸ್ಟಾರೊಪಸ್ ಆಲ್ಫೈರ್ನಸ್ ನೋಟೊಡೋಂಟಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಇದು ವಿಚಿತ್ರ ಕೀಟ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ; ಗಣನೀಯವಲ್ಲ. ಇದು ಹುಣಸೆ, ಟಿ, ಕೆಲವು ಕಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಪತಂಗ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ; ಹೊಟ್ಟೆ ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ. ಕೆಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬಣ್ಣ ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ತಿಳಿ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡು; ತಳ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆ; ವ್ಯಾಸ 1.5 ಮಿಮಿ. ಮಧ್ಯ ಒಂದು ಪಾರದೀಪಕ ; ತಗ್ಗು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಂಚಿನ ಕಡೆ ಇಟ್ಟರುತ್ತವೆ. ಕಾವು 3–6 ದಿನಗಳು.

ಹುಳು 5 ಸಲ ಮೊಟ್ಟೆ ಬಿಟ್ಟು 6 ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ, 30–35 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಮೊದಲು ಬೂದು; ಬೆಳೆದ ಹಾಗೆಲ್ಲ ಪ್ರತಿ ಸಂಧಿಯ ಬಣ್ಣವೂ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ತಲೆ ಹೊಳಪು, ಕಪ್ಪುನೆರೆಬೂದು. ಮುನ್ನೆದೆ ಕಪ್ಪುಬೂದು. ಉದ್ದ ಸುಮಾರು 40 ಮಿಮಿ. ಹಿಂಭಾಗ ಬಹಳ ಚಪ್ಪಟೆ

ಯಾಗಿದ್ದು, ತೊಂದರೆಪಡಿಸಿದಾಗ, ಎತ್ತಿ ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲಕ್ಕೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಕೊನೆ ಜತೆ ಹುಸಿಕಾಲುಗಳು (ಗುದಭಾಗದ ಆಲಿಂಗನಾಂಗಗಳು) ಸಣ್ಣ ತಂತುಗಳಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಹಿನ್ನೆದೆ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೊದಲನೆ ಆರು ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಮುಳ್ಳಿನಂತ ಉಬ್ಬುಗಳ ಸಾಲುಗಳಿವೆ. ಮಧ್ಯದ ಮತ್ತು ಹಿನ್ನೆದೆಯ ಕಾಲುಗಳು ಅಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಉದ್ದ. ಎಳೆ ಹುಳು ಇರುವೆಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬೆಳೆದ ಹುಳುವನ್ನು ಪಾರ್ಶ್ವದಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ಜೇಡರ ಹುಳುವಿನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತೆಳುವಾದ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ. ಕೋಶದ ಬಣ್ಣ ಕಂದು. ಕೋಶದ ಕಾಲ 10 ದಿನಗಳು.

13 ಸ್ಫಿಂಕ್ಸ್ ಹುಳು

ಹೆರ್ಸ್ ಕನ್‌ವಾಲ್‌ವುಲ್ಸ ಸ್ಫಿಂಜಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

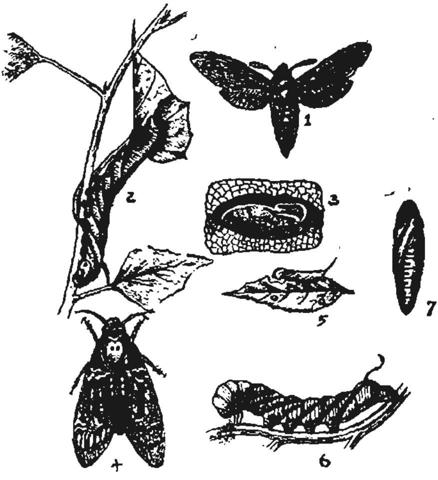
ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ; ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಣನೀಯವಲ್ಲ; ಆಗಾಗ ಮಾತ್ರ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿವೆ—ಹೆಸರು, ಇತರ ದ್ವಿದಳ ಬೆಳೆಗಳು, ಗೆಣಸು, ನಂದಿಬಟ್ಲು ಇತ್ಯಾದಿ.

ಇದೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಡೇಗೆ ಪತಂಗ. ಸಣ್ಣ ಹಕ್ಕಿಯಂತಿರುತ್ತದೆ. ಉದ್ದವಾದ ಮೂತಿ ಸ್ಪ್ರಿಂಗಿನಂತೆ ಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ಗುರುತುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆಯಮೇಲೆ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದ ಅಡ್ಡಪಟ್ಟೆಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ; ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಜಗಳಂತೆ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಮೃದು; ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ದಪ್ಪವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ; 2-3 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಬೆರಳಿಗಿಂತ ದಪ್ಪ. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ—ಕಪ್ಪುಬೂದು, ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಓರೆಯಾದ ಕೆಂಪು ಛಾಯೆಯ ಬಟ್ಟುಗಳಿವೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಹಸುರು. ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಓರೆಯಾದ, ಅಂಚು ಕಪ್ಪಾದ, ಪಾಟಲ ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. ಕೊನೆ ಸಂಧಿಯ ಮೇಲ್ಗಡೆ; ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾದ ಚೂಪಾಗಿ ಬಗ್ಗಿದ ಕೊಂಬಿವೆ. ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿಂದುಬಿಡುತ್ತವೆ. ಗಿಡದ ಕೆಳಗಡೆ ದಪ್ಪ ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಹುಳುಗಳು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿದ್ದಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ೋಶ ಕೆಂಪುಬೂದು ; ಚಾಚಿ, ಒಳಬಾಗಿರುವ, ಮೂತಿನಾಳ, ಹೂಜಿ ಹಿಡಿಯಂತಿದೆ.



ಚಿತ್ರ 3.11 : ಸ್ಫಿಂಕ್ಸ್ ಹುಳುಗಳು (ಹೆರ್ಸ್ ಕನ್‌ವಾಲ್‌ವುಲೈ) ಹಾಗೂ ಅಕಿರೋನ್‌ಷಿಯ ಸ್ಫಿಂಕ್ಸ್

1) ಪತಂಗ 2) ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ 3) ಕೋಶ 4) ಅಕಿರೋನ್‌ಷಿಯ ಸ್ಫಿಂಕ್ಸ್ 5, 6) ಕ್ಯಾಟರ ಪಿಲ್ಲರಗಳು 7) ಕೋಶ

ಹತೋಟಿ :

1) ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು, ಹುಳುಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ನಾಶ ಾಡಬಹುದು.

2) ಹೊಟ್ಟೆ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3) ಹೊಲವನ್ನು ಉತ್ತು, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊರ ಚೆಲ್ಲಬೇಕು.

14 ಎಲೆಸುತ್ತುಕೀಟ

ಗ್ರ್ಯಾಸಿಲ್ಲೇರಿಯ ಸೊಯಿಲ್ಲ ಗ್ರ್ಯಾಸಿಲ್ಲೇರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ತೊಗರಿಯ ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟ; ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ; ಹುಳು ಎಲೆ ತುದಿಯನ್ನು ಮಡಿಸಿ, ಒಳಗಿದ್ದು, ಹಸುರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಪತಂಗ ಬಹಳ ಸಣ್ಣ; ಬೂದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಸುಮಾರು 6 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; 1 ಮಿಮಿ ಅಗಲ; ವರ್ತುಳ; ಹಿಂಭಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಿರಿದು. ಶರೀರ ಕೆಳುಹಳದಿ; ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ನರೆಕೂದಲುಗಳು. ಶರೀರ ಪಾರದೀಪಕ. ಕರುಳಲ್ಲಿನ ಪತ್ರಹರಿತ್ತು ಹಸುರಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ತಲೆ ಹಳದಿ; ದ್ವಿಪಾಲಿ ತಲೆಯ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ; ದವಡೆಗಳ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆರು ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ಗುಂಡು; ಕಪ್ಪುಚುಕ್ಕೆಗಳು. ಈ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿವೆ– ಒಂದು 4, ಇನ್ನೊಂದು 2. ಪ್ರತಿ ಗುಂಪಿನ ಚುಕ್ಕೆಗಳು, ಪಕ್ಕದ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಿವೆ. ಮೊದಲನೆ ಜತೆ ಹುಸಿಕಾಲುಗಳು ಮೊಟಕು. ಶ್ವಾಸ ರಂಧ್ರಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮ. ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೂದು ಬಟ್ಟೆದೆ.

ಹುಳು ಎಲೆಯನ್ನು ತುದಿಯಿಂದ ಸುತ್ತಿ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ರೇಷ್ಮೆ ದಾರಗಳಿಂದ ಸುತ್ತನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ, ಒಳಗಿದ್ದು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆ ಎಲೆಯನ್ನು ಜಾಳು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ಎಲೆಸುತ್ತಿನೊಳಗೆ. ಅದರ ಹಿಂಭಾಗದ 4 ರಚನೆಗಳು ರೇಷ್ಮೆ ದಾರಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕುಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಕೋಶ 5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; 1 ಮಿಮಿ ಅಗಲ. ಕೋಶದ ಕಾಲ 8–9 ದಿನಗಳು.

ಈ ಕೀಟದ ಮೇಲೆ ಚಾಲ್ಸಿಡಿ ಕುಲದ, ಹೊಳಪು ಹಸುರಿನ ಸಣ್ಣ ಪರಪ್ರಾಣಿ ಎಸಿಂಪೀಸೆಯೆಲ್ಲ ಇಂಡಿಕ ಇದ್ದು, ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ.

15 ಚಿಕ್ಕಟೆ ದುಂಬಿ

ಮಾನೊಲೆಪ್ಟ ಸಿಗ್ನೇಟ ಕ್ರೈಸೊಮೆಲಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಸಣ್ಣ ಚಿಕ್ಕಟೆ ದುಂಬಿ, 4 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, 2 ಮಿಮಿ ಅಗಲ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು

ಕಪ್ಪು. ಮೇಲಿನ ಗಡಸು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಅಕ್ರಮವಾದ ಮಾಸಲು ಬಟ್ಟುಗಳಿವೆ. ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಗುಂಡು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತದೆ.

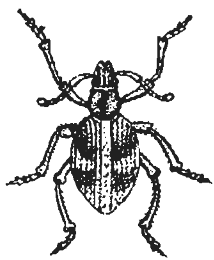
ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ; ತೊಗರಿಯ ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟ. ಆಸರೆಗಳು ಹಲವು—ಕೋಲೊಕೇಸಿಯ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಕ್ರೂಸಿಫುಷ್ಟಿ ತರಕಾರಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ತೊಗರಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ ಕೀಟ.

16 ಮೂತಿಹುಳು

ಎಪಿಸೋಮಸ್ ಲ್ಯಾಸರ್ಟ ಕರ್ಕ್ಯೂಲಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿಂದ ಡಿಶಂಬರ್‌ವರೆಗೂ ಈ ಕೀಟ ತೊಗರಿಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟ; ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ ; ಇತರ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ.

ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ, ಹೊರ ಉಬ್ಬಿನ ಮೂತಿಹುಳು. 10–12 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ ಮತ್ತು 5 ಮಿಮಿ ಅಗಲ. ನರೆ ಬಣ್ಣ. ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟ 4–12 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು, ದಪ್ಪವಾದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮಡಿಸಿ, ಅದರೊಳಗಿಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 1000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಬಲ್ಲದು.



ಚಿತ್ರ 3.12 : ಮೂತಿಹುಳು (ಎಪಿಸೋಮಸ್ ಲಾಸರ್ಟ)

ಮೊಟ್ಟೆ ಗೋಳಾಕಾರ, ಮಾಸಲು, 1.5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. 12–14 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದು ಮರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಮರಿ ಸುಮಾರು 2 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಬಿಳುಪು. ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ. ತಲೆ ದಪ್ಪ. ದವಡೆಗಳು ಕಪ್ಪು. ಮೈಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಕೂದಲು. ಎಲೆಮಡಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿದು, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬಹುಶಃ ತೊಗರಿ ಗಿಡದ ಬೇರನ್ನು ತಿನ್ನಬಹುದು. ಬೆಳೆದ ಮರಿ ದಪ್ಪ, 15 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ತಲೆ ಪ್ರಧಾನ.

17 ಬಿಳಿ ಮೂತಿಹುಳು

ಮಿಲ್ಲೊಸೀರಸ್ ಬಗೆಗಳು ಕರ್ಕ್ಯುಲಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬೂದು, ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು, ಕಪ್ಪುಮಿಶ್ರ ಇತ್ಯಾದಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ. ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಸೀಬೆ, ಮಾವು, ಕಬ್ಬು, ಜೋಳ, ಗುಲಾಬಿ, ಅವರೆ, ತೊಗರಿ, ರಾಗಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಅನೇಕ ಬಗೆ ಬೆಳಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ರಂಧ್ರಮಾಡಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಂಚಿನಿಂದ ಕಚ್ಚಿ ಇವುಗಳ ಮರಿಗಳು ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಡೆ ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯದ ಹುಳುಗಳೆರಡರಿಂದಲೂ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಧೂಳಿಸ ಬೇಕು. ಈಚೆಗೆ ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ್ ಬಳಕೆಗೆ ಬರುತ್ತಿದೆ. ಅದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸ ಬಹುದು.

18 ಆಲ್‌ಸೈಡಿಸ್ ಕೊಲ್ಲಾರಿಸ್ ಕರ್ಕ್ಯುಲಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಇದೊಂದು ಮೂತಿ ಹುಳು. ಸುಮಾರು 8-9 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಮುನ್ನೆದೆ ಕೆಂಪು ಛಾಯೆಯ ಬೂದು. ಗಡಸು ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಪ್ಪು; ಬಿಳಿ ಬಟ್ಟೆ ಗಳಿವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕಚ್ಚಿ, ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಟ್ಟು ಅದನ್ನು ಕಾಂಡದ ನಾರಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಬಂದ ಮರಿ, ಅಲ್ಲೆ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದರಿಂದ, ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಗಂಟು ಆಗುತ್ತದೆ.

ಹುಳು ನರಿ ಬಿಳುಪು; ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ; ಶರೀರ ಬಗ್ಗಿದೆ. ಸುಮಾರು 3 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ, ಹುಳು ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಕೊರೆದ ಸುರಂಗದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಗಟ್ಟಿ, ತೆಳು
ಾದ ಬೂದು ಛಾಯೆಯ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ. ಕೋಶದ ಕಾಲ ಸುಮಾರು 8 ದಿನಗಳು.

ಕೋಶದಿಂದ ಬಂದು ಮೂತಿ ಹುಳು ಮೂರು ದಿನಗಳು ಒಳಗೇ ಇದ್ದು
ಮೇಲೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟುಕಾಲ ಸುಮಾರು 35 ದಿನಗಳು.

ಹುಳು ಕೆಲವು ವೇಳೆ, ತೊಗರಿ ಗಿಡದ ಬುಡವನ್ನು, ಭೂಮಿಯ ಕೆಳಗಡೆ
ರೆಯುವುದೂ ಉಂಟು.

ಇದು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟ. ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ
ಮಾನ್ಯವಾದರೂ, ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ.

ಹುಳು ಕೊರೆದ ಕಡೆ ಗಂಟಾಗುವುದರಿಂದ, ಕಾಂಡ ದುರ್ಬಲವಾಗಿ ಗಾಳಿ
ದಾಗ ಗಿಡ ಮುರಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ; ಎಳೆ ಗಿಡಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ.

19 ಕೆಂಪಿರುವೆ

ಸೊಲೆನಾಪ್ಸಿಸ್ ಜಮ್ಮಿನೇಟ ಫಾರ್ಮಿಸಿಡಿ : ಹೈಮೆನಾಪ್ಟರ

ಇದು ಚೀಮೆ. ಸಣ್ಣ ಕೆಂಪಿರುವೆ. 3–3.5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಮೊಗ್ಗು
ನ್ನು ಕಚ್ಚಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ; ಚಿಗುರೆಲೆಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತದೆ.

ಇದು ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ತೊಗರಿಯ ಮೇಲೆ ಗಣನೀಯವಲ್ಲ. ಮಾಂಡಲೆ
ರ್ಮ) ಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಹಾವಳಿ ತೀವ್ರ.

ಬದನೆ, ಐಲಾಂಥಸ್, ಹತ್ತಿ, ಬಿಂದಿಗೆ, ಇತರ ಹೂ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

20 ಮೊಗ್ಗಿನ ಮೂತಿಹುಳು

ಕ್ಯೂತೊರಿಂಕಸ್ ಆಸ್ಪೆರುಲಸ್ ಕರ್ಕ್ಯೂಲಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಈ ಮೂತಿಯ ಹುಳು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ
ರ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚು. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಉಪದ್ರವಕಾರಿಯಾಗಿ ಪರಿಣಮಿ
ಅದ್ದರಿಂದ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಕಂಡುಬಂದಿಲ್ಲ.

ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಪತಂಗ. ಹಸುರುಬೂದು ಬಣ್ಣ, 2.5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಪರಾಗವಿರುವ ಕೇಸರಗಳನ್ನೇ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ತಾಯಿ ಕೀಟ ಮೊಗ್ಗಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಗದ ಪುಷ್ಪಪಾತ್ರದ ಮೂಲಕ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕಡಿದು, ಒಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಆ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ರಸ ಹೊರಸೂಸಿ, ಒಣಗಿ, ಕೆಂಪು ಗುಬುಟಾಗಿ, ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು.

ಮೊಟ್ಟೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ; ಪುಷ್ಪದಳಗಳನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಮುಂದೆ ಹೂವಾಗಿ ಫಲಬಿಡುವ ಮೊಗ್ಗನ್ನೇ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು. ಬೆಳೆದ ಮರಿ 3 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ದಪ್ಪ, ಮಾಸಲು, ಮುದುರಿಕೊಂಡಂತೆ ಬಗ್ಗಿರುತ್ತದೆ. ತಲೆ ಬೂದು.

ಬೆಳೆದ ಮರಿ ಹೂವಿನ ಬುಡದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕಡಿದು, ನೆಲಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

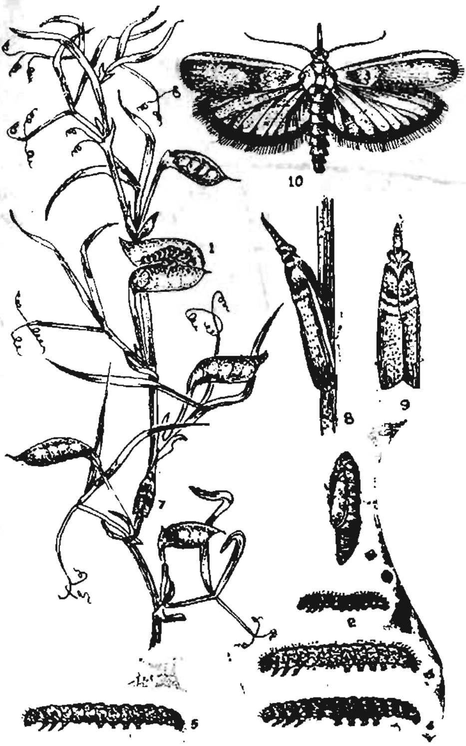
ಹುಳು ಬಿದ್ದ ಹೂಗಳು ಬಾಡಿ ಬಗ್ಗಿರುತ್ತವೆ.

21 ಈಟಿಯಲ್ಲಿ ಜಿಂಕೆನೆಲ್ಲ ಪೈರ್‍ಯಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಪತಂಗ ನವಿರು; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 22 ಮಿಮಿ; ಶರೀರ 10 ಮಿಮಿ; ಉದ್ದ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮುನ್ನಂಚಿನ ಕೆಳಗೆ ಒಂದು ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ರೆಕ್ಕೆ ಬುಡದಿಂದ $\frac{1}{3}$ ಭಾಗ ದೂರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಬ್ಬಾದ ಗದೆಯಂತ ಗುರುತು ಇದೆ. ಎರಡು ಜತೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ತುದಿ ಅಂಚಿನಲ್ಲೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಹಸುರು; ಮುನ್ನೆದೆಯ ಫಲಕದ ಮೇಲೆ ಐದು ಕಪ್ಪು ಬಟ್ಟುಗಳಿವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಕೋಶವಾಗುವ ಮೊದಲು ಪಾಟಲ ವರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಹೊಕ್ಕು ಬೀಜವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ಕಾಯಿಯಿಂದ ಹೊರಗೆ, ಒಂದು ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ. ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದ್ದು ಆಗಾಗ್ಗೆ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ತೊಗರಿ, ಇತರ ದ್ವಿದಳ ಕಾಳುಗಳ ಬೆಳೆಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ ಸೆಣಬು, ಹುರುಳಿಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 3.13 : ಈಟಿಯೆಲ್ಲ ಜಿಂಕೆನೆಲ್ಲ
1–5) ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ 6) ಕೋಶ 7–10) ಪತಂಗ

22 ಮರುಕ ಟಿಸ್ಸುಲಾಲಿಸ್ ಪೈರ್ಯಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಪತಂಗವೂ ನವಿರು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ ಸುಮಾರು 25 ಮಿಮಿ; ಶರೀರದ ಉದ್ದ 12 ಮಿಮಿ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಸಕು; ಬಿಳಿ ಅಡ ಗುರುತುಗಳು. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬಿಳುಪು; ತುದಿ ಅಂಚು ಅಗಲ; ಮಚ್ಚು; ಅಕ್ರಮ. ಕುಳಿತಾಗ ಮುಂಭಾಗ ಎದ್ದಿರುತ್ತದೆ.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಸುಮಾರು 15 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ತಲೆ ಆಲಿವ್ ಬೂದು. ಹುಳು ಉದ್ದ, ಕೃಶ, ಮಾಸಲು ಬೂದು, ಹಸುರು; ಗುಂಡು ಗಂತಿಗಳು; ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದು ಮೋಟು ಕೂದಲು. ಕಾಯನ್ನು ಒಂದು ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಕೊರೆದು, ಬಲಿತು ಪಕ್ವವಾಗುತ್ತಿರುವ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಕೊರೆದ ರಂಧ್ರದಲ್ಲಿ ಹಿಕ್ಕೆಯ ಬೂದು ಬಣ್ಣ ರಾಶಿ.

ಕೋಶ ಹಳದಿಹಸುರು, ದೊಡ್ಡ ಗುಂಡಾದ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಇದು ತೊಗರಿ ಮತ್ತು ಅವರೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟ.

23 ನೀಲಿ ಪತಂಗದ ಕೀಟ

ಪಾಲಿಯೊಮ್ಯಾಟಸ್ (ಲ್ಯಾಂಪಿಡೆಸ್) ಬೀಟಿಕಸ್ ಲೈಕೇನಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇದೊಂದು ಛವಿರಾದ ಚಿಟ್ಟೆ; ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬಾಲದ ಕಡೆ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಟ್ಟಿದೆ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ತುದಿ ಅಂಚಿನ ಕೆಳಗೆ ಅರ್ಧಚಂದ್ರಾಕೃತಿ ಗಳಿವೆ; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಬಟ್ಟುಗಳಿವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹೂಮೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ.

ಹುಳು ಹೂಕಾಯಿಯನ್ನು, ಕೊರೆದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು ಸುಮಾರು 12 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ದಪ್ಪ, ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆ, ಒರಟು, ಮಾಸಲು ಹಸುರು.

ಕೋಶ ಕಾಯಿ, ಎಲೆ ಅಥವಾ ರೆಂಬೆಗಳೊಳಗೆ. ಕೋಶ ಮೋಟು, ಚಪ್ಪಟೆ, ದಪ್ಪ, ಮಾಸಲು ಹಳದಿ, ಹಸುರು ಅಥವಾ ನರೆ; ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಎರಡು ಸಾಲು.

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ; ನಷ್ಟ ಸ್ವಲ್ಪ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು : ಸಣಬು, ಕ್ರೊಟಲೇರಿಯ, ಫ್ಯೆಸರ್ವ್ ಬಗೆಗಳು.

24 ಕ್ಯಾಟೊಕ್ರೈಸಾಪ್ಸ್ (ಯೂಕ್ರೈಸಾಪ್ಸ್) ಸೀಜಸ್ ಲೈಕೇನಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇದೂ ಒಂದು ಚಿಟ್ಟೆ; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 22 ಮಿಮಿ; ಶರೀರದ ಉದ್ದ 10 ಮಿಮಿ; ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬಾಲ ಮೋಟು; ತುದಿ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಸಾಲು; ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಂದುನರೆ; ಕೆಳಗಡೆ ತೆಳು ಬೂದುನರೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡು, ಒಳ್ಳೆ ಶಿಲ್ಪಾಲಂಕಾರ, ಹೂಮೊಗ್ಗುಗಳ ಮೇಲೆ. ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು, ಒಳಗಡೆ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಅವು ಬೇರೆ ಹೂಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಗಡೆ, ಬಲಿಯುತ್ತಿರುವ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಬಹುದು. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಸುಮಾರು 13 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ಚಪ್ಪಟೆ, ದಪ್ಪ, ಮಾಸಲು ಅಥವಾ ಮಾಸಲು ಹಳದಿ, ಮೈಮೇಲೆ ಮೋಟು, ಮುಳ್ಳಿನಂತ ಬಿರುಗೂದಲು. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ಗಿಡದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಕೋಶವಾಗಬಹುದು.

ಕೋಶ ಗುಂಡು; ಕಪ್ಪು; ತೆಳು ರೇಷ್ಮೆ ನಡುಕಟ್ಟಿದೆ.

ಈ ಕೀಟ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಯೇ ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಅವರೆ ಮತ್ತು ಇತರ ದ್ವಿದಳ ಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

25 ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು

ಸ್ಫೆನಾಪ್ಟೆರ ಪೆರೊಟೆಟ್ಟಿ ಬೂಪ್ರೆಸ್ಟಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಇದೊಂದು ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು ಹೊಳಪಿನ ಜೀರ್ ದುಂಬಿ; ಸುಮಾರು 10 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ, ಚಪ್ಪಟೆ, ತೆಳುವು ಪೊರೆಯಂತೆ; ಅಂಡಾಕೃತಿ; ಕಾಂಡ ಅಥವಾ ರೆಂಬೆಯ ಮೇಲೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಹುಳು ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು; ಮುಂಭಾಗ ದಪ್ಪ; ಮೈತುಂಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೂದಲು. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಕೂಡಲೇ ಹುಳು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು

ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಬೇರುಗಳ ಕಡೆಗೆ ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು 35–40 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ.

ಕೋಶ ಹುಳು ಕೊರೆದ ಸುರಂಗದೊಳಗೆ. ಅದರ ಬಣ್ಣ ಹಾಲು ಬಿಳುಪು. ಕೋಶದ ಕಾಲ 10 ದಿನಗಳು.

ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇದರ ಕಾಟ ಹೆಚ್ಚು.

ತೊಗರಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಅಲಸಂದಿ, ಹುರುಳಿ, ಅಗಸೆ, ಕಕ್ಕೆ, ಶೇಂಗಾ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಶೇಂಗಾದ ಮೇಲೆ ಇದು ತೀವ್ರ. ಇತರ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಪ್ರಧಾನ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಹುಳು ಕಾಂಡದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ನಂತರ ಇದರ ಹತೋಟಿ ಕಷ್ಟ. ಅಂಥ ಗಿಡಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕಿತ್ತು ಸುಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ತಾಯಿಹುಳುಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಹರಡುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

2) ಕೊರೆಯುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಅವು ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವುದನ್ನೇ ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 50ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಧೂಳಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.

26 ಎಲೆಕತ್ತರಿಸುವ ಜೇನುಹುಳು

ಮೆಗಚೈಲ್ ಆಂತ್ರಸ್ಟೈನ ಏಪಿಡಿ : ಹೈಮೆನಾಪ್ಟರ

ಈ ಕೀಟ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಮೊಟ್ಟೆ ಇಟ್ಟು, ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ತೊಗರಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಗುಂಡಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಆ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟ ಅತಿ ಸ್ವಲ್ಪ.

27 ಶಲ್ಕ ಕೀಟಗಳು

ಸೀರೊಪ್ಲಾಸ್ಟೋಡಿಸ್ ಕೆಜಾನಿ (ಲೀಕ್ಯಾನಿಯಂ ಲಾಂಗುಲಮ್)

ಕಾಕ್ಸಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟರ

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದು ತೊಗರಿ, ತುಳಸಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಬೆಳ್ಳಗೆ ಹೊಳೆಯುವ ಮೇಣದ ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿಕೊಂಡು ಅವುಗಳೊಳಗಡೆ ಇರುತ್ತವೆ.

ಎರಡನೆಯದು ಉದ್ದ; ಬೂದು; ಮೃದು. ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ನೂರಾರು ಮುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಇವುಗಳಿಂದ ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ. (1) ಸ್ಪರ್ಶನಾಶಕಗಳನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. (2) ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನು 1 ಪೌಂಡಿಗೆ 6 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರು, ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಅಥವಾ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಕಷಾಯ, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು.

28 ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಚಿಪ್ಪಿನ ಹುಳು (ದುಂಬಿ)

ಬ್ರೂಕಸ್ ಚೈನೆನ್ಸಿಸ್ ಬ್ರೂಕಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಈ ಚಿಪ್ಪಿನ ಹುಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವುಬಗೆಗಳಿವೆ. ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಬೀಜಗಳ ಮೂಲಕ ದಾಸ್ತಾನಿನವರೆಗೆ ಸೇರಿ, ಅಲ್ಲಿ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿ, ವಿಶೇಷ ನಷ್ಟವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವರೆ, ತೊಗರಿ, ಉದ್ದು, ಹೆಸರು, ಹುರುಳಿ, ಕಡಲೆ, ಬಟಾಣಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ ದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಕೆಟ್ಟ ಪೀಡೆ.

ತಾಯಿ ಹುಳು ಮಾಸಲು ಕೆಂಪು; ಮೈ ಮುಚ್ಚಿದ ಗಡಸು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೂದಲು; ಶರೀರ ಮೋಟು; ತಲೆ ದಪ್ಪ; ಬಗ್ಗಿದೆ. ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಗಂಡಿನ ಕುಡಿ ಮೀಸೆ ಹಲ್ಲುಪರಿಸೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರುತು, ಗೆರೆಗಳಿವೆ. ಅವು ಮೈತುಂಬ ಮುಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಹಿಂದಿನ ಕಾಲುಗಳು ದಪ್ಪ. ಈ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ರಾತ್ರಿ ಚಟುವಟಿಕೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ, ಪೊರೆ, ಬಿಳುಪು; ಗುಂಡಾದರೂ, ಒಂದು ಕಡೆ ಚೂಪು. ಪಾರದೀಪಕ. ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೂ, ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳ ಮೇಲೂ, ತಾಯಿ ಕೀಟ ಹಲವು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಬಗೆ ಅಂಟಿನಂಗ ಅಂಟಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಅವರೆ, ತೊಗರಿ ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ, ಬಿಳಿಚು ಚುಕ್ಕೆಗಳಂತ ಮೊಟ್ಟೆ ಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಕಾವು 4–7 ದಿನಗಳು.

ಮರಿ ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು. ಮೋಟು, ದಪ್ಪ, ಮೈಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಕೂದಲು. ಎದೆ ಕಾಲುಗಳುಕೃಶ; ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ತಲೆ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಹಲ್ಲುಗಳಿರುವ ಗುರುತಿದೆ. ಅದರ ಸಹಾಯದಿಂದ, ಹುಳು ಕಾಳನ್ನು ಕೊರೆಯು

ತ್ತದೆ. ಕೂಡಲೆ ಪೊರೆಯನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ದವಡೆಗಳು ಗಟ್ಟಿ; ಕಾಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನಲು ಅನುಕೂಲ. ಕಾಳಿನೊಳಗೆ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಹಳ್ಳವನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅದರೊಳಗೆ ಮುದುರಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಹತ್ತು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ಹೊರ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಮಾಡಿ, ತೆಳುವಾದ ಪೊರೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ, ಒಳಗಡೆ, ಹಳ್ಳದಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಶದ ಕಾಲ 7 ದಿನಗಳು. ಕೋಶದಿಂದ ಬಂದ ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟ ಎರಡು ದಿನಗಳು; ಒಳಗೇ ಇದ್ದು ಆಮೇಲೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಅದು ಕಾಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡವಿಲ್ಲದ ಜಾಗವಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿನ ಸಂಪರ್ಕಹೊಂದಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಕಾಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಳುಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸತ್ತ ಹುಳುಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಒಂದು ತರಹ ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆ ಸಹ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಅಸಹ್ಯ. ಬಿತ್ತನೆಗಂತೂ ಆಗುವುದೇ ಇಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಕಾಳುಗಳನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ತೇವ ಶೇಕಡಾ 10ರಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರಬೇಕು. ಕಡಿದು ನೋಡಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ತೇವ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಹುಳು ಬಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲ.

2) ಕಣಜ, ಜಡೆ, ಕಡಕೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಳನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದಾಗ, ರಾಶಿಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಚೀಲ ಅಥವಾ ಕಾಗದವನ್ನು ಹಾಸಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಎರಡಂಗುಲದಷ್ಟು ಮರಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ಸಮಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಭಾರವಾಗಿ, ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಸಡಿಲು ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಗಂಡುಹೆಣ್ಣು ಸೇರಲು ಸ್ಥಳ ಸಿಕ್ಕದೆ, ಅವು ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹೊರಗಡೆಯಿಂದಲೂ ಹುಳುಗಳು ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ.

3) ಕಾಳನ್ನು ಮೂಡೆ ಕಟ್ಟುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಆದರೆ ಮೂಡೆಯನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬಿಗಿ ಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು. ಸಡಿಲವಾದರೆ ಹುಳುಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಹರಳೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸವರುವ ಪದ್ಧತಿಯೂ ಒಳ್ಳೆಯದೇ; ಇದರಿಂದ ತಾಯಿ ಹುಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

4) ಹುಳುಗಳು ಬಿದ್ದರೆ, ಧೂಪಕವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಇದನ್ನು ತಿಳಿದವರು ಮಾತ್ರ ಮಾಡಬೇಕು. 'ಕ್ಲೋರೊಸಾಲ್' ಅಥವಾ 'ಕಿಲ್ಲಾಪ್ಪಿರ' ಒಳ್ಳೆಯಧೂಪಕ. ಅದು ವಿಷ; ವಾಸನೆ ಹಿಡಿಯಬಾರದು; ಬೆಂಕಿ ಯಾವ ರೂಪದಲ್ಲೂ ಹತ್ತಿರ ಬರಬಾರದು. ಧೂಪಕವನ್ನು ಹಾಕುವ ಕಣಜ ಅಥವಾ ಕೊಠಡಿ ಗಾಳಿ ತೂರದಂತಿರಬೇಕು. 1000 ಘನ ಅಡಿಗಳಿಗೆ 20 – 30 ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟು ಧೂಪಕವನ್ನು ಹಾಕಿ, ಬಾಗಿಲನ್ನು, ಗಾಳಿತೂರದಂತೆ 2–3 ದಿನಗಳು ಮುಚ್ಚಿ, ಆಮೇಲೆ ತೆಗೆದು ಗಾಳಿಯಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಕಾಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ, ಶುಚಿಗೊಳಿಸಿ, ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬೇಕು. (ಧೂಪಕ ಹಾಕಲು, ಇಲಾಖೆಯವರ ಸಹಾಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು)

—✳—

2 ಅವರೆ

ಅವರೆ ಸುಮಾರು 7–8 ತಿಂಗಳ ಬೆಳೆ. ಇದು ತೊಗರಿಯಷ್ಟೇ ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಅವರೆಕಾಳು, ಬೇಳೆ, ಜನರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಹಾರ. ಅದರ ಹೊಟ್ಟು (ತವಡು), ಎಲೆ, ಕಾಂಡ ದನಕರುಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಮೇವು. ಇದನ್ನು ರಾಗಿಯ ಜತೆಗೆ ಅಕ್ಕಡಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಚಪ್ಪರದವರೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಮನೆತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪರಕ್ಕೆ ಹಬ್ಬಿಸಿ, ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಕೀಟಗಳು ಕಂಡು ಬಂದರೂ, ಕೆಲವು ಮಾತ್ರ ಉಪದ್ರವಕಾರಿಗಳಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿವೆ. ಅವು ಕಾಣುವ ಕಾಲ, ತೀವ್ರತೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಲು, ಬೆಳೆಯ ಕಾಲವನ್ನು ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ 7 ತಿಂಗಳುಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ನಮೂದಿಸಿದೆ.

ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ (ನಿವಾರಣೆ) ಕ್ರಮಗಳು

ಅವರೆ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಕೊರೆಯುವ ಹುಳುವೇ ಮುಖ್ಯವಾದದು. ಅದರ ಹತೋಟಿಗೆ ಅನುಸರಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳು ಕೆಲವು ಇತರ ಹುಳುಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ.

1) ಅವರೆ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಉತ್ತು ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳದ ಕೋಶಗಳು ಹೊರಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಇತರ ಹುಳುಗಳು, ಅವುಗಳ ಕೋಶಗಳೂ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

2) ಅವರೆಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಚಿಟ್ಟೆಗಳಿಟ್ಟಿರುವ ಗುಂಡು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ಬೆರಳುಗಳಿಂದ ಉಜ್ಜಬಹುದು. ಸಾಧ್ಯವಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

3) ಸಸ್ಯಹೇನುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಹಾಕದೆ, ಅವನ್ನು ಉಳಿಸಿ, ಉತ್ತೇಜಿಸಬೇಕು.

4) ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುವ ಬಲಿತಕಾಯಿಗಳನ್ನ ಕಿತ್ತು, ಕೆಳಕಂಡ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಲ್ಲೊಂದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆರಾಳದ ಸಾಬೂನು 0.5 ಕೆಜಿಗೆ 8 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5 ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ ಇಲ್ಲವೆ ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ. 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ

ಅವರೆ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ವಿವಿಧ ಕೀಟಗಳ ಕಾಲಸೂಚಿ

ಕೀಟಗಳು	ಸಸಿಗಳು ಜೂನ್-ಜೂಲೈ	ಬೆಳೆಯುವ ಗಿಡಗಳು ಆಗಸ್ಟ	ಸೆಪ್ಟಂಬರ್	ಹೂ ಅಕ್ಟೋಬರ್	ಹೂ.ಕಾಯಿಗಳು ನವೆಂಬರ್	ಡಿಶಂಬರ್	ಕೊಯ್ಲು ಜನವರಿ
	1	2	3	4	5	6	7
ಹೇನು (ಏಫಿಸ್ ಮೆಡಿಕ್ಯಾಜನಿಸ್)	—	—	—	—	—	—	—
ವಾಸನೆ ತಿಗಣೆ (ಕೋಪ್ಟೊಸೋಮ ಕ್ರಿಬ್ರೆರಿಯ)	—	—	—	—	—	—	—
ಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು (ಆಡಿಸುರ ಅಟ್ಕಿನ್‌ಸೋನಿ)				—	—	—	—
ಹೀಲಿಯೊಥಿಸ್ ಆರ್ಮಿಜೆರ				—	—	—	—
ಕೆಂಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು (ಅಂಸ್ಯಾಕ್ಟ ಅಲ್ಬಿಸ್ಟ್ರಿಗ)	—	—	—	—			
ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು (ಡೈಯಕ್ರಿಜಿಯ ಒಬ್ಲಿಕ್ವ)					—	—	—

ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಪೋಲಿಥೈಯಾನ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.16ರ ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬಹುದು. ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಅವಶ್ಯಕ. ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಹೂ, ಗೊಂಚಲು, ಎಳೆಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಧೂಳಿಸಬಹುದು.

ಕೋಷ್ಟಕ 3-2

ಅವರೆ ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ

ಕೀಟ	ಹುಳುಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
1 ಸಸ್ಯಹೇನು (ಏಫಿಸ್ ಮೆಡಿಕ್ಯಾಜನಿಸ್, ಏ. ಕ್ಯಾಕ್ಕಿವೋರ, ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸೈಫಮ್ ಪಿಸಿ)	ಚಿಗುರು, ಕಾಂಡ, ಹೂಗೊಂಚಲು, ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾವಿರಾರು ಹಸುರುಕಪ್ಪಾದ ಹೇನುಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಮುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಮುಂಭಾಗದ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಸಣ್ಣ ಮೇಣದ ನಾಳಗಳಿವೆ.	ಅವು ಮುತ್ತಿ ರಸಹೀರಿದ ಭಾಗಗಳು ಮುದುರಿ ಕುಗ್ಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಿಹಿ ಅಂಟು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ.
2 ವಾಸನೆ ತಿಗಣೆ (ಜಿಡ್ಡು ಹುಳು) (ಕೋಪ್ಟೋಸೋಮ ಕ್ರಿಬ್ರೇರಿಯ)	ಬೆಳೆದ ತಿಗಣೆ ಸಣ್ಣ, ಕಪ್ಪು ಹಸುರು, ಅಯಾಕಾರದ ಚಿಪ್ಪಿನ ಹುಳದಂತೆ. ನೂರಾರು ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಉದ್ದ, ಎರಡು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಟೋಪಿಯಂತ ಮುಚ್ಚಳ.	ಇವು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಗಿಡ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಇದರೂ ನಷ್ಟ ಸ್ವಲ್ಪವಲ್ಲ.

ಕೀಟ	ಹುಳುಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	ಮರಿಗಳು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣ; ಹೊಳಪು. ಕೆಂಪು ಕಣ್ಣುಗಳು. ಮೊದಲು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ಆಮೇಲೆ ಚದರುತ್ತವೆ.	
3 ಕಾಂಡಕೊರೆ ಯುವ ಹುಳು (ಅಡಿಸುರ ಅಟ್ಕಿನ್ ಸೋನಿ)	ಪತಂಗ ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರ, ಬೂದು ಬಣ್ಣ, ತಲೆ ದಪ್ಪ. ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಕೂದಲು ತುಂಬ; ಹೊಟ್ಟೆದಪ್ಪ, ಹಿಂಭಾಗ ಸಣ್ಣ; ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ. ಮೈಮೇಲೆಲ್ಲ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೂದಲು. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಳದಿಬೂದು. ಅಸ್ಪಷ್ಟ ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳು. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ, ಹೊರ ಅಂಚು ಅಗಲವಾಗಿ ಕಪ್ಪು. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಒಂದು ಕಪ್ಪು ಮೂತ್ರಪಿಂಡಾಕಾರದ ಗುರ್ತು. ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿ ಸಮುರಿದಂತೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗುಂಡು, ಕೆನೆ ಬಣ್ಣ, ನುಣುಪು; ಹಸುರುಕಾಯಿ, ಹೂಗೊಂಚಲು ಕಾಂಡದ	ಎಳೆ ಹುಳುಗಳು ಹೀಚು, ಹೂಗಳನ್ನು ಕೊರೆದಿರುತ್ತವೆ. ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಲೆಯನ್ನು ಒಳಗಿಟ್ಟು ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿಂದು ದೊಡ್ಡ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಹುಳು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಕಾಯಿಯೊಳ ಹೊಕ್ಕು ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿಂದಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಯನು ಸುಲಿದಾಗ, ಒಳಗಡೆ ಹುಳು ಇರುವುದೂ ಉಂಟು.

ಕೀಟ	ಹುಳುಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	ಮೇಲೆ; ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಒಂದೊಂದೇ. ತಳ ಚಪ್ಪಟೆ ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಏಣುಗಳು. ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು ಕಪ್ಪುಹಸುರು ; ತಲೆ ಕಪ್ಪು ; ದಾರಬಿಟ್ಟು ನೇತಾಡಿ ಹರಡುತ್ತವೆ; ದಪ್ಪ; ಮೈಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಗೆರೆಗಳು ; ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೂದಲು; ಆದರೂ ಮೈ ನುಣುಪು. ಕೋಶ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ; ಕಂದು ಬಣ್ಣ, ಶೇಂಗದ ಬೀಜಗಳಂತೆ.	
4 ಕಡಲೆಹುಳು (ಹೀಲಿಯೋಥಿಸ್ ಆರ್ಮಿಜಿರ)	ತೊಗರಿಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು ಈಚೆಗೆ ಅವರೆಯ ಮೇಲೆ ಬಹಳವಾಗಿದೆ. ಪತಂಗ ದೊಡ್ಡದು; ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣವಾದರೂ, ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಪ್ಪುಛಾಯೆ. ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ಗುಂಡಾದ ಬಟ್ಟು; ಇತರ ಗುರುತುಗಳು. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಾಸಲು; ಕೆಳ ಅಂಚು ಕಪ್ಪು.	ಈ ಹುಳುವು ಅವರೆ ಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಹೊರಗಿನಿಂದ ತಲೆಯನ್ನು ಒಳಗಿಟ್ಟು ಕಾಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಟ	ಹುಳುಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಆಡಿಕೂರದ ಮೊಟ್ಟೆಯಂತೆ. ಹುಳು ಹಸುರು. ಹಲವು ಬಣ್ಣಗಳು, ದಪ್ಪ. ಮೈ ಮೇಲೆ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಗೆರೆಗಳು. ಸಣ್ಣ ಗಂತಿಗಳು. ಕೋಶ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ.	
5 ಕೆಂಪುತಲೆ ಕಂಬಳಿಹುಳು (ಅಂಸ್ಯಾಕ್ಟ ಅಲ್ಬಿಸ್ಟ್ರಿಗ)	ಪತಂಗ ದೊಡ್ಡದು. ಮಾಸಲು ಬೂದು. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮುನ್ನಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಗೀರು. ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಮಂಕಾಗಿ ಕೂತಿರುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಟ. ದೀಪಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ನೂರಾರು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕಾಡು ಗಿಡ, ಕಲ್ಲು, ಕಡ್ಡಿಗಳ ಮೇಲೆ; ಹಳದಿ, ಗುಂಡು, ನುಣುಪು. ಕಂಬಳಿ ಹುಳುವಿನ ಮೇಲೆ ತುಂಬ ಉದ್ದವಾದ ಕೂದಲು. ನವೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡು	ಹುಳುಗಳು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿದ್ದು, ಗಿಡದ ಎಲೆ, ಹೂ, ಹೀಚು—ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಜೂಲೈನಿಂದ – ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ ವರೆಗೆ, ಬಿಸಿಲನ್ನು ತಡೆಯದೆ, ಬೇಲಿ, ತರಗೆಲೆಗಳ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ.

ಕೀಟ	ಕೀಟಗಳ ಗುರುತು	ನಷ್ಟದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು
	ತ್ತವೆ. ತಲೆ ಕೆಂಪು; ಮೈ ಮಧ್ಯೆ ಬೂದು. ಕೋಶ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ, ಶೇಂಗದ ಬೀಜಗಳಂತೆ. ಕಲ್ಲುಗಳ ಕೆಳಗೆ, ನೆರಳಿರುವ ಕಡೆ, ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ.	
6 ಕಪ್ಪುತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು (ಬಿಹಾರ್ ಕಂಬಳಿಹುಳು) (ಡೈಯಕ್ರಿಜಿಯ ಒಬ್ಲಿಕ್ವ)	ಪತಂಗ ದೊಡ್ಡದು. ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ. ಹೊಟ್ಟೆ ಇಟ್ಟಿಗೆಕೆಂಪು. ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟಿಗಳು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ತಂಪಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ನೂರಾರು ಒಟ್ಟಿಗೆ, ಅಗಲವಾದ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ (ಅವರೆ, ಹರಳು). ಹಳದಿ ಗುಂಡು. ಹುಳುವಿನ ಮೈಮೇಲೆ ಉದ್ದವಾದ ಕೂದಲು; ಕರಡಿಯಂತೆ. ತಲೆಕಪ್ಪು. ಮೈ ಮಧ್ಯೆ ಹಳದಿ ಛಾಯೆ. ಕೋಶ ತರಗೆಲೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ; ಕಂದು, ದಪ್ಪ.	ಸಾವಿರಾರು ಹುಳುಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು, ಗಿಡಗಳ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ನೂರಾರು ಹೊಲದಿಂದ ಹೊಲಕ್ಕೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಬಿಸಿಲನ್ನು ತಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಅವರೆ ಕೀಟಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ

1 ಸಸ್ಯ ಹೇನು

ಏಫಿಸ್ ಮೆಡಿಕ್ಯಾಜಿನಿಸ್ ಏಪಿಡಿಡೆ : ಹೋಮಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಹೇನು ಅವರೆ ಚಿಗುರು, ಹೀಚು, ಹೂಗೊಂಚಲಿಗೆ ನೂರಾರು ಮುತ್ತಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಚಪ್ಪರದವರೆಗಂತೂ ಅವುಗಳು ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಮಾಗಿ ಬಿಸಿಲಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇವು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿನ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದೆ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಎಲೆ, ಹೂ, ಹೀಚು, ಮುದುಡಿ, ಹೊಮ್ಮುವುದಿಲ್ಲ. ನರಟಲಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುವುದರಿಂದ, ಅದು ಬಿದ್ದಿರುವ ಕಡೆ ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟೆ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಬಟಾಣಿ, (ವಠಾಣಿ) ಅಲಸಂದಿ, ಅವರೆ, ಇತರ ದ್ವಿದಳ ಕಾಳುಗಳ ಬೆಳೆಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಅವುಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃಗಳಾದ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳು ಮತ್ತು ಸಿರ್ಫಿಡ್ ನೊಣದ ಮರಿಗಳು ಅವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿದ್ದರೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು. ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

2) ಕೀಟನಾಶಕದ ಸಿಂಪರಣೆ ಹೊಂಗೆ (ಹುಲುಗಲ) ಎಣ್ಣೆ ರಾಳದ ಸಾಬೂನು 1 ಕೆಜಿಗೆ 8 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರು ಅಥವಾ ನಿಕೊಟಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ (ಶೇಕಡ 40 ರಷ್ಟು) 1 ಭಾಗಕ್ಕೆ 600 ಭಾಗ ನೀರು ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ (ಶೇಕಡ 0·03ರ) ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2 ಅವರೆ ತಿಗಣೆ (ಜಿಡ್ಡು ಹುಳು)

ಕೋಪ್ಟೋಸೋಮ ಕ್ರಿಬ್ರೇರಿಯ ಪೆಂಟಟೋಮಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೆರ

(ಚಿತ್ರ 3.8 ನೋಡಿರಿ)

ಈ ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆ ತಿಗಣೆ, ತೊಗರಿ, ಅವರೆ, ಅಗಸೆ (ಚೊಗಚೆ), ಹೊಂಗೆ, (ಹುಲುಗಲ) ಇಂಡಿಗೊ, ತಂಗಡಿ, ಗ್ಲಿರಿಸಿಡಿಯ ಇತ್ಯಾದಿ ಅನೇಕ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ

ಮುತ್ತುತ್ತವೆ. ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಅವರೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ವೇಳೆ ವಿಶೇಷ ವಾಗಿ ಮುತ್ತಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಜೇನು ಹುಳದಂತೆ, ಒಟ್ಟಾಗಿ ಹಾರಿ ಹರಡುತ್ತವೆ.

ತಿಗಣೆಗಳ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಒಟ್ಟಿಗಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತಿದ್ದರೂ ನಷ್ಟ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

ಪ್ರಾಯದ ತಿಗಣೆ ಗಾಢ ಹಸುರು; ಅಯತಾಕಾರ. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಗಡಸು. ಚಿಪ್ಪಿನ ಹುಳುವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಉದ್ದ, ಕೆತ್ತನೆ ಮಾಡಿರುವಂತಿದೆ. ಎರಡು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ತಳ ಭಾಗ ಎದುರು ಬದುರಾಗಿ ಇಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಟೋಪಿಯಂತೆ ಮುಚ್ಚಳ.

ಮರಿಗಳು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣ; ಕೆಂಪು ಕಣ್ಣುಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದಾಗ ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ, ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಚುರುಕಾಗಿ ಹರಿದಾಡಿ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ ಅಥವಾ ಶೇಕಡ 2ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಗಿಡಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

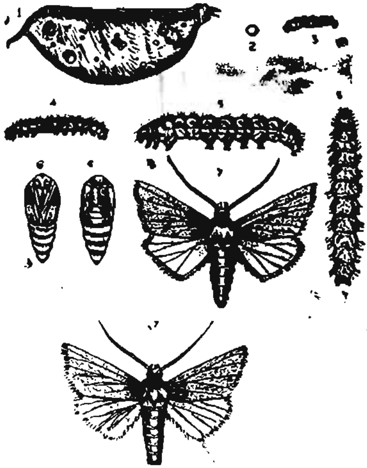
3 ಅವರೆಕಾಯಿ ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು

ಅಡಿಸುರ ಅಟ್ಕಿನ್‌ಸೋನಿ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಸ್ಥಾನ : ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದ ಪೀಡೆ. ನಷ್ಟ ಸುಮಾರು 25–70ರಷ್ಟು. ಹವ ತಂಪಾಗಿದ್ದರೆ ಹುಳು ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಬಿದ್ದರೂ, ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ ತೊಗರಿಯ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳು ಹೂ ಹಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ, ಈ ಕೀಟ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಜನವರಿ–ಫೆಬ್ರುವರಿ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಕೊಯ್ಯುವವರೆಗೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಅವರೆ ಕಾಯಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಈ ಕೀಟ ಸುಮಾರು 3 ಸಂತತಿಗಳಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಬಲ್ಲದು. ಹುಳು ಕಾಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ; ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ತಾಯಿ ಪತಂಗ ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರ. ಮೈ ತುಂಬು. ಬೂದು ಬಣ್ಣ. ತಲೆ ದಪ್ಪ, ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಕೂದಲು ತುಂಬು. ಹೊಟ್ಟೆ ದಪ್ಪ, ಹಿಂಭಾಗ ಸಣ್ಣ; ಮೈಮೇಲೆಲ್ಲ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೂದಲು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ ಸುಮಾರು

31 ಮಿಮಿ ; ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೂತ್ರ ಪಿಂಡಾಕಾರದ ಕಪ್ಪು ಗುರುತು. ಕೆಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ ; ಹೊರ ಅಂಚು ಅಗಲ ಕಪ್ಪು. ಚಿಟ್ಟೆ ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಜಡ. ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಕಾಂಡದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಹಾರಾಟ.



ಚಿತ್ರ 3.14: ಅವರೆಕಾಯಿ ಹುಳು (ಆಡಿಸೂರ ಅಟ್ಕಿನ್‌ಸೋನಿ)
1 ಅವರೆಕಾಯಿ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2 ಮೊಟ್ಟೆ 3, 4, 5 ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು
6 ಕೋಶ 7 ಪತಂಗ

ಹೆಣ್ಣು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹೂಗೊಂಚಲು, ಹೀಚುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 200 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಬಲ್ಲದು. ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ನುಣುಪು, ಕೆನೆಬಣ್ಣ. ಹಸುರು ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣಬಹುದು. ತಳ ಚಪ್ಪಟೆ. ಮೇಲ್ಭಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ತಗ್ಗು. ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಉದ್ದುದ್ದ ಏಣುಗಳು. ಶಿಲ್ಪಾಲಂಕಾರ ; ಕಾವು 3–4 ದಿನಗಳು.

ಎಳೆ ಮರಿಯ ಬಣ್ಣ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಪ್ಪು. ತಲೆ ಕಪ್ಪು. ಎದೆ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಸಾಲು ಕಪ್ಪು ಗಂತಿಗಳು. ಹಿಂದಿನ ಸಂಧಿ ಕಪ್ಪು. ಅದರ ಮೇಲೆ ಗಡುಸು ಫಲಕ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚಿಪ್ಪನ್ನೇ ತಿಂದು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ದಾರಬಿಟ್ಟು ನೇತಾಡಿ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಬೇರೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಬೇಗ ಹಳದಿಹಸುರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬಂದು ಮೈ ಮಧ್ಯೆ, ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ಗೆರೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಬರಬರುತ್ತ ತಲೆ ತಿಳಿಹಸುರು ಬಣ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೈ ಬಣ್ಣವೂ ಹಸುರು ; ಮೈ ಮಧ್ಯದ ಗೆರೆ ಕಪ್ಪು; ಪಕ್ಕದ ಗೆರೆಗಳು ಕಪ್ಪು; ಓರೆ ಗುರುತುಗಳಾಗಿ ಒಡೆದಿರುತ್ತವೆ. ಹೊಟ್ಟೆಯ 8ನೆ ಸಂಧಿಯ ಗುರುತು ದೊಡ್ಡದು ; ಎರಡು ಕಡೆಯವೂ ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರಗಳ ಸುತ್ತ ಕಿತ್ತಳೆಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟೆ. 4 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಡುತ್ತದೆ. 5 ಹಂತಗಳಿವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಸುಮಾರು 23 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಮೈಮೇಲೆ ನವಿರಾದ ಕೂದಲುಗಳಿದ್ದರೂ ನುಣುಪು. ಹಸುರು. ಮೈಮೇಲೆ ಬಿಳಿಗೆರೆಗಳು.

ಎಳೆ ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡಿ, ಹೂಗಳ ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು, ಹೀಚು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಮೇಲೆ ಕೆರೆದು ತಿಂದು, ಆ ಮೇಲೆ ಒಳಹೊಕ್ಕು ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ ಹುಳು ಹಲವು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯಬಲ್ಲದು. ಹುಳು 15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಅವರೆಕಾಯಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ 3 ಸಂತತಿಗಳು ; ಜನವರಿ–ಫೆಬ್ರುವರಿಯಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯ ಸಂತತಿ. ಕೋಶಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದಿನ ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ವರೆಗೂ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ. ಮೂರನೆ ಸಂತತಿಗೆ ಈ ಕೀಟದ ಸಂಖ್ಯೆ ಸುಮಾರು 2 ಕೋಟಿಗಳಾಗಬಹುದು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ ಸುಮಾರು 4–5 ವಾರಗಳು.

ಈ ಕೀಟದ ಹಾವಳಿ ಕರ್ನಾಟಕ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಇದು ಚಳಿಗಾಲದ ಕೀಟ.

ಈ ಚಿಟ್ಟೆಯ ಸಂತತಿ ಹೆಚ್ಚಾದರೂ ಮುಂದಿನ ಅವರೆಕಾಯಿ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೇನೊ ಕಡಮೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ಕೋಶಗಳು ; ಉತ್ತಾಗ ಮತ್ತು ಹಲ್ಲಿ, ಇರುವೆ ಮುಂತಾದ ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ನಾಶವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಆದರೂ ಕೆಲವೇ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಬಂದರೂ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಹೊಲವನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಉತ್ತು ಕೋಶಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ತೇಲಿಸಬೇಕು.

2) ಹೀಚು, ಮತ್ತು ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಬೆರಳುಗಳಿಂದ ಉಜ್ಜಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿಗಳು, ಜಿಡ್ಡು ಹುಳುವಿನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೂ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಹುಡುಗರು ಇದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು.

3) ಶೇಕಡ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಅಥವಾ ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ. ಯನ್ನು ಅಕ್ಟೋಬರ್–ನವಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲೇ ಧೂಳಿಸಿ, ಚಿಟ್ಟೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು.

4 ಕಡಲೆ ಹುಳು

ಹೀಲಿಯೋಥಿಸ್ ಆರ್ಮಿಜಿರ ನಾಕ್ಚುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ
(ಚಿತ್ರ 3.1 ನೋಡಿರಿ)

ಸ್ಥಾನ : ಇದರ ವಿಷಯವನ್ನು ತೊಗರಿಯ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದೆ. ತೊಗರಿ ಕಾಯಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಬಹು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಪೀಡೆ. ಈಚೆಗೆ ಅವರೆಕಾಯಿ ಮೇಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಕೆಲ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಹುಳು ಮಾತ್ರನೇ ಅವರೆಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದಾಗಿದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಇದು ಅಮೇರಿಕದ ಕುಪ್ರಸಿದ್ದ 'ಕಾರ್ನ್ ಇಯರ್ ವರ್ಮ್' ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳದ ಹುಳು. ಹಲವು ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಜೋಳ, ಹತ್ತಿ, ಟೊಮೇಟೊ; ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಕಡಲೆ, ಗಾಂಜ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ತಾಯಿ ಪತಂಗ ದಪ್ಪ, ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ, ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಗುಂಡು ಬಟ್ಟು ಮತ್ತು ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟಿ. ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಹಾರಾಡಿ ಅವರೆಕಾಯಿ, ಹೂಗೊಂಚಲು, ಎಲೆ ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ ; ಗುಂಡು ; ಗೆರೆಗಳಿವೆ. ಕಾವು ಒಂದು ವಾರ.

ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ. ಗಿಡದ ಯಾವ ಭಾಗವನ್ನಾದರೂ ತಿನ್ನ ಬಲ್ಲದು. ಕಾಯಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿಂದು, ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ ಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆದು, ಮುಂಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗಿಟ್ಟು, ಬೀಜವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. 5-6 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, 1½-2 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಾಗಿ, ದಪ್ಪವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮೈಮೇಲೆ ಸಣ್ಣಗಂತಿಗಳಿದ್ದು, ಮೋಟು ಕೂದಲುಗಳಿವೆ. ಮಧ್ಯೆ ಮತ್ತು ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದವಾದ ಗೀರುಗಳಿವೆ. ಬಣ್ಣ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಸುರು; ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ–ಹಳದಿ, ಕಂದು, ಕಪ್ಪು, ಪಾಟಲ ಇತ್ಯಾದಿ. ಸುಮಾರು ಮೂರು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ 3-4 ಅಂಗುಲಗಳ ಕೆಳಗೆ ತಿಳುವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶ ದಪ್ಪ, ಕಂದು; ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಮುಳ್ಳು. ಕೋಶದ ಕಾಲ 15-20 ದಿನಗಳು. ಹಲವು ವಂಶಗಳು. ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಆಸರೆ ಸಸ್ಯದ ಮೇಲೆ ಇದ್ದು ವರ್ಷವೆಲ್ಲಾ ಇರುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದಲ್ಲದೆ ಯಾವ ಭಾಗವನ್ನಾದರೂ ತಿನ್ನಬಹುದು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ ಸುಮಾರು 6 ವಾರಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಹೊಲವನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಉತ್ತು ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊರಚೆಲ್ಲಬೇಕು.

2) ಅವರೆ ಹೂ, ಹೀಚುಗಳು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತಲೇ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಿ ಎಳೆ ಹುಳುಗಳನ್ನೇ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

5 ಕೆಂಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು

ಅಂಸ್ಮಾಕ್ಟ ಅಲ್ಬಿಸ್ಟ್ರಿಗ ಆರ್ಕಟ್ಟಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ
(ಚಿತ್ರ 3.5 ನೋಡಿರಿ)

ಇದು ಪರ್ಯಾಯ ಕೀಟ; ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳದೆ, ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟಮಾಡಿ, 2-3 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿಂದೆ ಇದು ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ 1918-23ರ ಮೇ-ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಉಲ್ಬಣವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿತ್ತು. ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲೂ ಇದರ ಕಾಟವಿದೆ. ಇದನ್ನು 'ಕೋರಿ ಹುಳು' ವೆಂದೂ

ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ. ಜೂಲೈ-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿದ್ದು, ಗಿಡದಎಲೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿಂದುಬಿಡುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆ ಪೂರ್ತಿ ನಾಶ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಜೋಳ, ರಾಗಿ, ಅವರೆ, ತೊಗರಿ, ಹತ್ತಿ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಶೇಂಗಾ, ಕಾರೆ, ಕಕ್ಕೆ, ಕಸುಲಕ್ಕಿ, ಲಾಂಟಾನ ಇತ್ಯಾದಿ ಹಲವು ಆರ್ಥಿಕ ಬೆಳೆಗಳೂ, ಕಾಡು ಗಿಡಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ತಾಯಿ ಪತಂಗ ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮುನ್ನಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಗೆರೆ; ಮಧ್ಯೆ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಗಳಿವೆ. ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಂಪು; ಮೇಲೆ ಅಡ್ಡ ಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ.

ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 1000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಡುಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ, ಕಲ್ಲು, ಕಡ್ಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅವನ್ನು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ ; ಗುಂಡು ಕಾವು ಒಂದು ವಾರ.

ಸಣ್ಣ ಹುಳುಗಳು ಕಾರೆ, ಕಕ್ಕೆ, ಲಾಂಟಾನ ಇತ್ಯಾದಿ ಕಾಡುಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಳೆದ ನಂತರ, ಹೊಲಗಳ ಕಡೆ ವಲಸೆ ಹೋಗಿ, ಅವರೆ, ಕರಳು (ಟಿಡಲು), ರಾಗಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ತಂಪು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಅವುಗಳು ತಿನ್ನುವುದು ಹೆಚ್ಚು ; ಬಿಸಿಲನ್ನು ಸಹಿಸದೆ, ಹೊಲಗಳ ಪಕ್ಕದ ಬೇಲಿ, ಕಾಡುಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ನೆರಳಿಗಾಗಿ, ಸೇರುತ್ತದೆ. ಅವರೆ ಗಿಡಗಳು ಪೊದೆಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ, ಅವುಗಳ ಕೆಳಗೂ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. ಅವು ಜೂನ್–ಜೂಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, ಆಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಷ್ಟಕ್ಕೆ 2½–3 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಾಗಿ, ಬೆರಳ ನಷ್ಟು ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತವೆ. ತಲೆ ಕೆಂಪು ; ಮೈತುಂಬ ಉದ್ದವಾದ ಕಪ್ಪು ಕೂದಲು. ಶರೀರದ ಮಧ್ಯೆ ಬೂದು.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ನೆರಳಿರುವ ಕಡೆ, ಕಲ್ಲುಗಳ ಕೆಳಗೆ ಕೊರೆದು 3–4 ಅಂಗುಲ ಆಳದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಅವೂ ಒಟ್ಟಿಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೋಶ ಮುಂದಿನ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆಯವರೆಗೂ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಆಮೇಲೆ ಚಿಟ್ಟೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಸಂತತಿ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುವ ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗಗಳೂ ಸಹ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ದೀಪಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪೆಟ್ರೋಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ದೀಪಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ಚಿಟ್ಟೆ

ಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ, ದೀಪದ ಕೆಳಗಿರುವ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ (ಚಿಮಣಿ ಎಣ್ಣೆ) ಬೆರೆತ ನೀರಿಗೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಪ್ರತಿಸಲ ಬಿದ್ದಾಗಲೂ, 3–4 ದಿನಗಳ ನಂತರ ದೀಪಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಬೇಕು. ಒಂದೇ ಸಲ ದೀಪವನ್ನಿಟ್ಟರೆ ಸಾಲದು.

2) ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಹೊಲದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕಾಡುಗಳ ಗಿಡ ಗಳ ಮೇಲಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 10ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿ ಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಿ ಅವನ್ನು ಕೊಲ್ಲಬೇಕು.

3) ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಅವರೆ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿದ್ದಾಗಲೂ ಸಹ, ಶೇಕಡಾ 10ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬಹುದು.

4) ಬಿಸಿಲು ಬಂದ ಮೇಲೆ, ಅವು ಸಾವಿರಾರು ವಲಸೆಹೋಗಿ, ಹೊಲದ ಅಂಚಿನ ಬೇಲಿ ಮತ್ತು ಕಾಡುಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿದ್ದಾಗ, ಅವನ್ನು ಪಂಜಿನಿಂದ ಸುಡ ಬಹುದು. ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾವು ತಗಲಿದರೂ ಸಾಕು. ಆದರೆ ಬೆಂಕಿ ಬಗ್ಗೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯವಿದೆ.

5) ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ, ನೆರಳಿರುವ ಕಡೆ, ಕಲ್ಲುಗಳ ಕೆಳಗೆ ಉತ್ತು, ಅಗೆದು ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊರಚೆಲ್ಲಬೇಕು.

6 ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು

ಡೈಯಕ್ರಿಸಿಯ ಒಬ್ಲಿಕ್ವ ಆರ್ಕ್‌ಟೈಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಸ್ಥಾನ : ಇದನ್ನೂ 'ಕೋರಿ ಹುಳು'ವೆಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದೂ ಸಹ ಪರ್ಯಾಯ ಕೀಟ. ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಹೆಚ್ಚದೆ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಉಪದ್ರವ ಕಾರಿಯಾಗಿ, ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. 1917ರಲ್ಲಿ ಇದರ ಕಾಟ ಹೆಚ್ಚಾಗಿತ್ತು. ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಹರಳು ಮತ್ತು ಅವರೆಬೆಳೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿಂದು ರಾಗಿಯ ಪೈರಿಗೂ ಹರಡಿತು. ಆಗ ಎಲವಾಲ ಗ್ರಾಮ ಒಂದರಲ್ಲೇ ಅರ್ಧಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 1½ ಲಕ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಬಳಿಹುಳುಗಳನ್ನು, 60–70 ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನೂ, ತಗ್ಗಾದ ತೇವವುಳ್ಳ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದು ನಾಶಮಾಡಿದರು. 1940ರಲ್ಲಿ ಇದು ಬೆಂಗಳೂರು, ತುಮಕೂರು, ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿತ್ತು. ಬೆಂಗಳೂರು–ಮೈಸೂರು ರೋಡಿ ನಲ್ಲಿ ಮದ್ದೂರಿನವರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಹೊಲದ ರಾಗಿ, ಅವರೆ, ಹರಳು, ಹತ್ತಿ ಮೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿಂದವು. ಅವು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ ರಸ್ತೆಯಲ್ಲೆಲ್ಲ ಹರಿದಾಡಿ ಗಾಡಿಗಳ

ಕೆಳಗೆ ಸಿಕ್ಕಿ ಜಜ್ಜಿ ಹೋಗಿದ್ದವು. ಬಿಸಿಲನ್ನು ಸಹಿಸದೆ ಹೊಲಗಳಿಂದ ಹತ್ತಿರದ ಮನೆಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಹೊಕ್ಕು ತೊಂದರೆಪಡಿಸಿದವು. ಅವುಗಳನ್ನು ಗುಡಿಸಿ ಮೊರಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ ಸುಡಬೇಕಾಯಿತು. ಇದರ ಹಾವಳಿ ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ ಕಡಬದಲ್ಲೂ, ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹಳೇಬೀಡು, ಅರಸಿಕೆರೆಯ ಕೆಲವು ಗ್ರಾಮಗಳಲ್ಲೂ ಕಂಡು ಬಂದಿತ್ತು.

ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಇದ್ದರೂ, ಡಿಸೆಂಬರ್–ಜನವರಿ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಸಿಕ್ಕಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಅವರೆಗೂ ವಿಶೇಷ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ನೆರಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಬಾಳೆ, ತೆಂಗು ಮುಂತಾದ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ, ತಂಪಾಗಿ ತಗ್ಗಾಗಿರುವ ಕೆರೆಯ ಅಂಗಳ, ತೋಟ, ತೋಪುಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತ ಹೋಗಿ, ಯಾವಾಗಲಾದರೊಮ್ಮೆ ಉಪದ್ರವಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದು ಕೆಂಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುವನ್ನು ಹೋಲಿದರೂ ಎರಡಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಗಳಿವೆ. ಅವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ; ಕಾಲವೂ ಬೇರೆ ಇವುಗಳ ತಲೆ ಕಪ್ಪು; ಶರೀರದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಬೂದು ಮಿಶ್ರ ಕಪ್ಪು ಕೂದಲುಗಳಿವೆ.

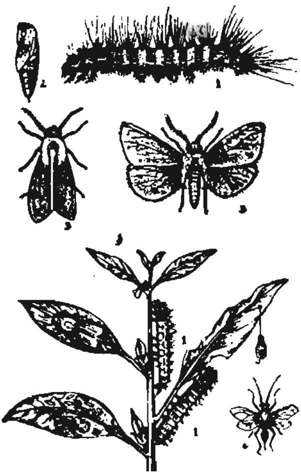
ಇದುವರೆಗೂ ಇವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡಿರುವುದು ಮೈಸೂರು, ಹಾಸನ, ಬೆಂಗಳೂರು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ. ಅಕ್ಟೋಬರ್‌ನಿಂದ ಜನವರಿವರೆಗೂ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಮುಂಚೆಯೂ ಅಂದರೆ, ಜೂನ್–ಜೂಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲೂ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಬೇಸಗೆಯ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲೂ ಕಾಣುವುದುಂಟು. ಆಗ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆ. ತಣ್ಣಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟವೂ ಕಡಮೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಸಂತತಿ ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ; ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳನ್ನೂ, ಕಾಡುಗಿಡಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ಇಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಂಪು. ಕುಡಿಮೀಸೆ ಎರಡುಕಡೆಯೂ ಹಲ್ಲುಳ್ಳ ಬಾಚಣಿಗೆಯಂತೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಗಳು. ಶರೀರ ಕೆಂಪು. ಹೊಟ್ಟೆಯಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. ರಾತ್ರಿಯ ಹೊತ್ತು ಹಾರಾಟ. ಹೆಣ್ಣು, ಅವರೆ, ಹರಳು, ಎಲೆಗಳ ಮರೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪಾಗಿಡುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 1000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಅಗಲವಾದ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗಿಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಹಸುರು ಮಿಶ್ರ ಹಳದಿ. ಗುಂಡು, ಅಂಸ್ಕಾಕೃ ಚಿಟ್ಟೆಯು ಮೊಟ್ಟೆಯಂತೆ 3–4 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಮರಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಎಳೆಯ ಮರಿ ಹಳದಿ ಛಾಯೆ. ಕಪ್ಪು ಕೂದಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ನೂರಾರು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಇದ್ದು, ಎಲೆಗಳ ಹಸುರನ್ನು ತಿಂದು, ಅವನ್ನು ಪೊರೆಯಂತೆ ಜಾಳುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಅವು ಅರ್ಧ ಬೆಳೆಯುವವರೆಗೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ತಿನ್ನುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಆಗ್ಗೆ ಅವುಗಳ ಶರೀರದ ಕೊನೆ ಮಾತ್ರ ಕಪ್ಪು. ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಹಳದಿ,



ಚಿತ್ರ 3.19: ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು (ಡೈಯಕ್ರಿಸಿಯ ಒಬ್ಲಿಕ್ವ)
1 ಕಂಬಳಿ ಹುಳು 2 ಕೋಶ 3 ಪತಂಗ 4 ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜ

ತಲೆ ಕಪ್ಪು. ನಂತರ ಅವು ಚದುರಿ ಸಿಕ್ಕಿದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅವರೆ, ಹರಳು (ಔಡಲ), ಹುಚ್ಚೆಳ್ಳು (ಗುರೆಳ್ಳು) ಮೊದಲಾದ ಅಕ್ಕಡಿ ಬೆಳೆಗಳು ಕಡ್ಡಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆಗ್ಗೆ ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬಂದಿರುವ ರಾಗಿ ತೆನೆಗಳನ್ನೂ ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು ಸುಮಾರು ಎರಡು ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ; ಮೈತುಂಬ ಕೂದಲು. ಎಲೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಸುತ್ತಿಕೊಂಡು ತೆಳುವಾದ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಒಳಗಡೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶದ ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರ ಕೆಂಪು. ಕಾಲ 10–17 ದಿನಗಳು. ಆಮೇಲೆ ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿ ಚಿಟ್ಟೆ.

ಪುನಃ ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲಾರಂಭಿಸಿ, ಎರಡು ತಿಂಗಳಿಗೊಂದು ಸಂತತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಕಾಲ ಸ್ಥಿತಿ ಅನುಕೂಲವಾದರೆ ಅನೇಕ ಸಂತತಿಗಳಾಗಿ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆಗ ಉಪದ್ರವವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 1000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟರೆ, ಅದರ ಸಂತಾನ 4 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 25 ಕೋಟಿ ಯಾಗುತ್ತದೆಂದು ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇಂಥ ಹೆಣ್ಣು ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ನೂರಾರಿದ್ದರೆ ಎಷ್ಟು ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳಾಗುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ಯೋಚಿಸಿರಿ. ಸಂಖ್ಯೆ ಅಪರಿಮಿತ ವಾಗಿ, ಯಾವ ಬೆಳೆಯೂ ಈ ಸರ್ವಭಕ್ಷಕಗಳಿಂದ ಉಳಿಯಲಾರದು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಬಂದಾಗ, ಅವು ತೋಟ, ಕೆರೆಯ ಅಂಗಳ ಮುಂತಾದ ತಂಪು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪ ಸಂಖೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡಾಗಲೇ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

2) ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲೇ ಅವರೆ, ಹರಳು (ಜೌಗು) ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ನೂರಾರು ಒಟ್ಟಿಗಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ಚಾಚುಮಾಡಿದ್ದರೆ, ಅಂಥ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹುಳುಸಹಿತ ಚಿಗುಟಿ, ಆಳವಾಗಿ ಹೂಳಬೇಕು ಅಥವಾ ಸೀಮೆ (ಚಿಮಣಿ) ಎಣ್ಣೆ ಬೆರಸಿದ ನೀರಿನೊಳಕ್ಕೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಅವರವರ ಹೊಲಗಳಲ್ಲ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಮಾಡಿದರೂ ಸಾಕು.

3) ನೆರಳಿರುವ ಕಡೆ, ಹೊಲದ ಬಳಿ ಇರುವ ಮನೆ, ಗುಡಿಸಲುಗಳ ಹತ್ತಿರ ಅವು ಸೇರಿದಾಗ, ಒಟ್ಟಾಗಿ ಗುಡಿಸಿ, ಸೀಮೆ (ಚಿಮಣಿ) ಎಣ್ಣೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಿ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

4) ಜಮೀನಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಕಡಗ (ತಗ್ಗು) ತೆಗೆದು ಅದರೊಳಕ್ಕೆ ಅವು ಬಿದ್ದಾಗ ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

5) ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಹುಳುಗಳು ಸಣ್ಣವಾಗಿದ್ದಾ ಗಲೇ ಧೂಳಿಸಬೇಕು. ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲವಿದ್ದರೆ ಶೇಕಡಾ 50ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ, ಪುಡಿ 0.5 ಕೆ.ಜಿ. 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.1ರ ಡಿಪ್ಟಿರೆಕ್ಸ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಅವರೆಯ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಪ್ರಧಾನ ಕೀಟಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ :

7 ಎಲೆಮೂತಿಹುಳು

ಎಪಿಸೋಮಸ್ ಲ್ಯಾಸರ್ಟ ಕರ್ಕ್ಯುಲಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಬೂದುಬಣ್ಣದ ಮೂತಿಹುಳು. ಅವರೆಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ತೊಗರಿ ಮತ್ತು ಇತರ ದ್ವಿದಳ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೂ ಕಂಡಿದೆ. ಅವರೆ ಎಲೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ರಂಧ್ರಮಾಡಿ ತಿಂದಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಡೆ ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಮರಿಗಳೂ, ಮೂತಿಹುಳುಗಳೂ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸಿದರೂ ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ. ಅವು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಾಗ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಶೇಕಡ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲು ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ್ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

8 ಎಲೆಕೊರೆಯುವ ಹುಳು

ಸ್ಟೊಮೊಪ್ಟಿರಿಕ್ಸ್ ಸಿರೂರಿಯ ಗ್ಯಾಸಿಲ್ಲ್ಯಾರಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು ಬಲು ಸಣ್ಣ; ಕೆಂಪು. ಎಲೆಯನ್ನು ಅಗಲವಾಗಿ ಕೊರೆದು ಒಳಗಡೆ ಹಸುರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ; ಮೇಲಿನ ಚರ್ಮ ಬೆಳ್ಳಗೆ ಬೊಬ್ಬೆಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಇದು ಅನೇಕ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಸ್ವಲ್ಪ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದರ ತಾಯಿ ಸಣ್ಣ ಪತಂಗ; ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಬಂದ ಹುಳು ಎಲೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಬೊಬ್ಬೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

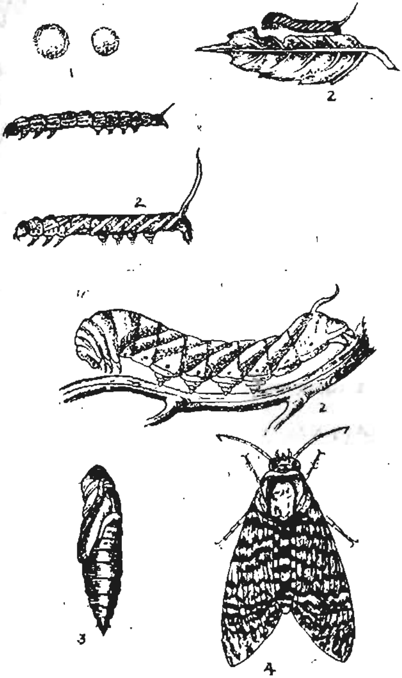
ಇದರ ಹಾವಳಿ ಎಳೆಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಶೇಕಡ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. (ಎಚ್ಚರಿಕೆ: ಕಾಯಿಗಳಿದ್ದರೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬಾರದು). ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲೇ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಶೇಕಡ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಸ್ಫಿಂಕ್ಸ್ ಹುಳು

ಅಖಿರೋಂಟಿಯ ಸ್ಟಿಕ್ಸ್ ಸ್ಫಿಂಜಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಪತಂಗ ಬಲು ದೊಡ್ಡದು, ಶರೀರದ ಉದ್ದ 50 ಮಿಮಿ; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 106 ಮಿಮಿ. ತಲೆ ಬೂದು, ಎದೆ ನೀಲಿನರೆ, ಅದರ ಮೇಲೆ ತಲೆ ಬುರುಡೆಯಂತ

ಗುರುತು. ಆದ್ದರಿಂದ 'ಮೃತ್ಯುತಲೆ ಚಿಟ್ಟೆ'-ಎಂಬ ಹೆಸರು. ಹೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ, ಮೇಲ್ಗಡೆ ನೀಲಿನರೆ ಪಟ್ಟೆ, ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟಿಗಳು. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಪ್ಪುಬೂದು ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ ಹಳದಿ ಮತ್ತು ನರೆಗಳ ಛಾಯೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹಳದಿ



ಚಿತ್ರ 3.16 : ಸ್ಫಿಂಕ್ಸ್ ಹುಳು (ಅಖಿರೋನ್ಷಿಯ ಸ್ಟಿಕ್ಸ್)
1 ಮೊಟ್ಟೆ 2 ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ 3 ಕೋಶ 4 ಪತಂಗ

ಅಂಚಿಗಿಂತ ಹಿಂದೆ ಒಂದು ಸಾಲು ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಕಪ್ಪು ಬಟ್ಟುಗಳು, ಪಟ್ಟಿಯಂತೆ ಸೇರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಮೇಲೆ ಇನ್ನೊಂದು ಕಪ್ಪುಪಟ್ಟಿ ತೊಂದರೆಪಡಿಸಿದರೆ ಚಿಟ್ಟೆ ಕೀಚುಗುಟ್ಟುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ದಪ್ಪ; ಗೋಳಾಕರ; ಹಸುರು; ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ; ಒಂದೊಂದೇ ಬೀಜಗಳಂತೆ.

ಮರಿಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಸುಮಾರು 90 ಮಿಮಿ. ಉದ್ದ; ದಪ್ಪ; ಚರ್ಮ ಒರಟು; ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುಂಬಾಗಿದ ಕೊಂಬು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ. ಕೊಂಬುಳ್ಳ ಕೀಟವೆಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ– ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಿಳಿ ಹಸುರು. ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಓರೆಯಾದ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪುಹಸುರು ಗೆರೆಗಳು. ಈ ಗೆರೆಗಳು ಆಗಾಗ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ತೊಂದರೆಪಡಿಸಿದರೆ, ಹುಳು, ಗಾಳಿಯನ್ನು ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಜೋರಾಗಿ ಹೊರಡಿಸಿ, ಹಿಸ್ಸೆನ್ನುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ತಿಂದು ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಜೋರಾಗಿ ಹೊರಡಿಸಿ, ಹಿಸ್ಸೆನ್ನುತ್ತದೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ತಿಂದು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣ ಎಲೆಯನ್ನು ಹೋಲುವುದರಿಂದ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಹುಳು ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಗಿಡದ ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದಿರುವ ದಪ್ಪ ಹಿಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ತಿಳಿದು, ಹುಳುವನ್ನು ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಹುಡುಕಬಹುದು.

ಕೋಶ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ, ಒಂದು ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ. ಕೋಶ ದಪ್ಪ; ಕಂದು.

ಇದು ಎಳ್ಳು, ಬದನೆ, ಬೆಳೆಕಾಳು, ನಂದಿಬಟ್ಟಲು ಮೊದಲಾದ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇದೆ. ಅವರೆಯ ಮೇಲೆ ಗಣನೀಯವಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಇದರ ಮೊಟ್ಟೆ, ಮತ್ತು ಹುಳುಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಆರಿಸಿ ನಾಶ ಮಾಡಬಹುದು.

2) ಅದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದರೆ, ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆರ್ಸನೇಟ್, ಹೊಟ್ಟೆ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಅಂಥ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹುಳುಗಳು ತಿಂದು ಸಾಯುತ್ತವೆ. 0.5 ಕೆ.ಜಿ. ಪಾಷಾಣಕ್ಕೆ 1 ಕೆ.ಜಿ. ಸುಣ್ಣ, 1.5 ಕೆ.ಜಿ. ಜೋನಿ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕರಗಿಸಿ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ, ಒಟ್ಟು 50 ಗ್ಯಾಲನ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಎಚ್ಚರಿಕೆ : ಇದು ಪಾಷಾಣವಾದ್ದರಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಸಿಂಪರಿಸಿದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಒಂದು ವಾರದ ವರೆಗೆ ಯಾವ ಪ್ರಾಣಿಯೂ ತಿನ್ನಲು ಬಿಡಬಾರದು. ಅದರೊಡನೆ ಕೆಲಸಮಾಡುವಾಗ ಏನನ್ನೂ ತಿನ್ನಬಾರದು ; ಬೀಡಿ ವಗೈರೆ ಸೇದಬಾರದು ; ನಂತರ ಕೈಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.)

9 ಡೇಗೆ ಪತಂಗ

ಆಖಿಸಿರೋಸ್ಸಿಯ ಲೊಂಚೆಸಿಸ್ ಸ್ಫಿಂಜಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಈ ಪತಂಗ, ಅ. ಸ್ಟಿಕ್ಸ್ ಪತಂಗಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದು, ಕಪ್ಪು. ಹೊಟ್ಟೆ ನರೆ, ಹಳದಿ ಪಟ್ಟಿಗಳಿವೆ. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಮಚ್ಚೆ ಇದೆ. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟಿಗಳಿವೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 92—134 ಮಿ.ಮಿ.

ಹುಳು ದಪ್ಪ ; ಹಳದಿ ಗೀರುಗಳ ಮೇಲೆ ನೀಲಿ ಗೀರುಗಳಿವೆ. ಈ ಕೀಟ ಅಪೂರ್ವ ಗಣನೀಯವಲ್ಲ. ನಡತೆಯಲ್ಲಿ ಅ. ಸ್ಟಿಕ್ಸ್ ನಂತೆ.

10 ಅಸ್ಪಾಂಗೋಷಸ್ ಜಾನಸ್. ಪೆಂಟಟೋಮಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಇದೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಕಪ್ಪು ತಿಗಣೆ. ಮರಿಗಳು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣ ; ಕಾಲು, ಕುಡಿಮೀಸೆ ಕಪ್ಪು. ಶರೀರದ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಪ್ಪು ಬಟ್ಟುಗಳು. ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆ. ಮರಿಗಳು ಹಲವು ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ ; ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಲ್ಲ. ಅವರೆ ಬದನೆ, ಕರ್ಕಟ ವರ್ಗದ ತರಕಾರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ.

11 ಎಲೆಮುಳ್ಳು ಚಿಪ್ಪಿನ ಹುಳು

ಪ್ಲಾಟಿಪ್ರಿಯ ಹಿಸ್ಪಿಕ್ಸ್ ಕ್ರೈಸೊಮೆಲಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಸಣ್ಣ ದುಂಬಿ, 4–5 ಮಿ ಮಿ ಉದ್ದ ; 3 ಮಿ ಮಿ ಅಗಲ. ಮುನ್ನೆದೆಯ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕವಲು ಮುಳ್ಳುಗಳು.

ಮರಿಹುಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಇಳುವರಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟ ; ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ.

ಅಗಸೆ (ಚೊಗಚೆ) ಯ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತದೆ.

12 ಕಾಂಡಕೊರೆಯುವ ಹುಳು

ಲ್ಯಾಸ್‌ಪಿರೇಸಿಯ ಟ್ರೋರೊಡೆಲ್ಲ ಯುಕೋಸ್ಮಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ತಾಯಿ ಕೀಟ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ನವಿರಾದ ಪತಂಗ. ಶರೀರದ ಉದ್ದ 5 ಮಿ ಮಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 8 ಮಿಮಿ. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮುನ್ನಂಚಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಡೊಂಕಾದ ಕಪ್ಪು ಗೀರುಗಳಿವೆ; ಬುಡದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ಬಿಳಿ ಗುರ್ತಿದೆ. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ನರೆ ಬಣ್ಣ; ಎರಡು ಜತೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ.

ಹುಳು 10–12 ಮಿ ಮಿ ಉದ್ದ; ಕೃಶ; ಮಾಸಲು ಹಸುರು; ಮೈಮೇಲೆ ಮೋಟು ಕೂದಲುಗಳು; ತಲೆ ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ; ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು ಬಾಧಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ಕಾಂಡದೊಳಗೆ; ಕಾಲ 10 ದಿನಗಳು.

ಇದು ಅವರೆಯ ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟ. ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ ಎಳೆಗಿಡಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ.

13 ಕಾಂಡದ ಗಂಟು ಮೂತಿಹುಳು

ಅಲ್‌ಸೈಡಿಸ್ ಪಿಕ್ಟಸ್ (ಅಲ್‌ಸಿಡೋಡಿಸ್ ಪಿಕ್ಟಸ್)
ಕರ್ಕ್ಯುಲಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಮೂತಿಹುಳು ಕಪ್ಪು; ಸಣ್ಣ, ಅದರ ಮರಿ ಅವರೆಕಾಂಡದ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು, ವಿಚಿತ್ರ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಕೊಯ್ಲಾದನಂತರ ಉಳಿಯುವ ಹಳೆ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಇದೇ ರೀತಿ ಗಂಟು ಮಾಡುವ ಇನ್ನೆರಡು ಮೂತಿಹುಳು– ಕೋಲೊಬೋಡಿಸ್ ಡೋಲಿಕೊಟಸ್ ಮತ್ತು ಡೆಸ್ಮಿಡೋಫೋರಸ್ ಬಗೆ.

14 ಕಾಂಡಕೊರೆಯುವ ದುಂಬಿ

ಸಗ್ರ ಸ್ಪೆಗ್ರಿಟ ಕ್ರೈಸೊಮೆಲಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಇದೊಂದು ಜೀರ್ದುಂಬಿ. ದಪ್ಪ; ಹಸುರು; ಹೊಳಪು. ಹಿಂದಿನ ಸಾಲುಗಳು ಬಹಳ ದಪ್ಪ. ಮರಿಹುಳು, ಮೂತಿಹುಳದ ಮರಿಯಂತೆಯೇ ಕಾಂಡವನ್ನು

ಕೊರೆದು, ಗಂಟನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಚಪ್ಪದವರೆಯ ಬಲಿತ ಕಾಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು.

ಇದು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ.

ಇದರ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದ ಕಡೆ, ಗಂಟಿರುವ ಕಾಂಡಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕಿತ್ತು ಸುಟ್ಟರೆ, ಹುಳು ಹರಡುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

15 ಥ್ರಿಪ್ಸ್

ಆಯ್ಯಾರಿಯ ಕೀಟೊಫೊರ (ಟೇನಿಯೊಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಡಿಸ್ಟಾಲಿಸ್) ಥ್ರಿಪಿಡಿ : ಥೈಸನಾಪ್ಟೆರ

ಇವು ಸುಸಿಯಂತ ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಕೀಟಗಳು. ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಗಣನೆಗೆ ಬಾರದ ಕೀಟಗಳು.

16 ಕಾಯಿತಿಗಣೆ

ರಿಪ್ಟಾರ್ಟಸ್ ಪೆಡೆಸ್ಟ್ರಿಸ್ ಕೊರಿಯಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೀರ

ಈ ಕಂದು ಬಣ್ಣ ತಿಗಣೆ ಅವರೆ, ತೊಗರಿ, ಅಲಸಂದಿ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ನಷ್ಟವೇನೂ ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ.

ಅವರೆಯ ಮೇಲೆ ಹೊಸದಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದಿರುವ ಕೆಲವು ಎಲೆತಿನ್ನುವ ಹುಳುಗಳು

ಬೆಂಗಳೂರು, ದಾವಣಗೆರೆ, ಮಂಡ್ಯ ಮುಂತಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಪತಂಗ ಮರಿ ಹುಳುಗಳು ಅವರೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ತಿಂದು ನಾಶಮಾಡಿದುದು ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ಅವು ಗಿಡಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ತರಗೆಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದಿರುವುದು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು ಹುಳುಗಳು ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ಹುಳುಗಳ ಪತಂಗಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ, ಗುಂಡು, ಕೆನೆಬಣ್ಣದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಂದ ಒಂದು ಹಸುರು ಹುಳುಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆದು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತವೆ.

ಈ ಹುಳುಗಳಲ್ಲಿ ಮೋಸಿಸ್, ಅಂಟಕಾರ್ಸಿಯ, ಪ್ರೋಜೀನಸ್, ಡ್ಯಾಸಿಕೈರ ಇವು ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಇವೆಲ್ಲಾ ಹೊಸ ಕೀಟಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳ ನಡತೆ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ನಷ್ಟದ ಪರಿಮಾಣ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಅವು ಹೆಚ್ಚದಿರಲು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಶೇಕಡ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

—*—

3 ಕಡಲೆ

ಇದನು 'ಚಿನ' ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ; ಇದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಸುಮಾರು 15 ಲಕ್ಷ ಎಕರೆಗಳು. ಬಹು ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಬೇಳೆಕಾಳು. ಏಷ್ಯ, ಯೂರೋಪ್ ಖಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಬಹು ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ-ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಶೇಕಡಾ 80ರಷ್ಟು. ಈ ಬೆಳೆಯು ಕಾಲ 3 ತಿಂಗಳು-ಅಕ್ಟೋಬರ್-ನವಂಬರ್‌ನಿಂದ ಡಿಸಂಬರ್-ಜನವರಿ ವರೆಗೆ. ಕೆಲವೆಡೆ ಹಸುರಾಗಿದ್ದಾಗ ಕಿತ್ತು ಸೊಪ್ಪಿನ ಕಡಲೆಯನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಆಕ್ಸಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಲಿತ ಕಾಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಬಡಿದು ಕಡಲೆಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ.

1 ಕಡಲೆಹುಳು

ಹೀಲಿಯೊಥಿಸ್ ಅಬ್ಜೊಲೀಟ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ಸೊಪ್ಪಿನ ಕಡಲೆಗೆ ಬೀಳುವ ಹುಳುಗಳಲ್ಲಿ ಇದೇ ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಇದು ಮಾಗಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿ, ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಎಲೆ, ಇತರ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನಬಲ್ಲದು. ಇದು ತೊಗರಿ, ಅವರೆಗಳಿಗೂ, ಅಲ್ಲದೆ ಹಲವು ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ವಿಷಯವನ್ನು ತೊಗರಿಯ ಮೇಲೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಇದು ಅಮೆರಿಕ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ 'ಕಾರ್ನ್ ಇಯರ್ ವರ್ಮ್' ಎಂದು ಕುಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿದೆ; ಅಲ್ಲದೆ ಹತ್ತಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, (ತಂಬಾಕು) ಟೊಮೆಟೊ, ಸೇಂಗ ಗಾಂಜ ಮೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಹುಳುವಿನ ಪರಿಚಯ : ತಾಯಿ ಕೀಟ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಪತಂಗ ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರ ಬೂದು ಬಣ್ಣ. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ಗುಂಡು ಮಚ್ಚೆ; ಕೆಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟೆ. ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಟ.

ಹೆಣ್ಣು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಅನೇಕ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಬಲ್ಲದು. ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಹಳದಿ, ತಳ ಚಪ್ಪಟೆ, ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಏಣುಗಳು. ಕಾವು ಒಂದು ವಾರ.

ಮರಿಹುಳು, ಹಳದಿ, ಸಣ್ಣ, ಮೈಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಕೂದಲು. ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯೂ ಹರಿದಾಡಿ, ಸೊಪ್ಪನ್ನು ತಿಂದು, ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಕಾಯಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು, ತಲೆಯನ್ನು ಒಳಗಿಟ್ಟು ಬೀಜವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ದಪ್ಪ, ಸುಮಾರು



ಚಿತ್ರ 3.17 : ಕಡಲೆಹುಳು (ಹಿಲಿಯೊಥಿಸ್ ಆಬ್ಸೊಲೀಟ)
1 ಮೊಟ್ಟೆ 2, 3, 4, 5, ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್ 6 ಕೋಶ 7, 8 ಪತಂಗ

1½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ; ಹಸುರು. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ–ಹಳದಿ, ಬೂದು, ಕಪ್ಪು ಪಾಟಲ ಇತ್ಯಾದಿ. ಮೈಮೇಲೆ, ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಗೀರುಗಳು. ಸಣ್ಣ ಗಂತಿಗಳು ಮತ್ತು ಒಂದೊಂದು ಕೂದಲು. 20–25 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 5–6 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು, ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ 3–4 ಅಂಗುಲ ಆಳದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತೆಳುವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶ ದಪ್ಪ, ಕಂದು, ಶೇಂಗದ ಬೀಜದಂತೆ ; ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುಳ್ಳು. ಕಾಲ 15–20 ದಿನಗಳು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ :- ಹಲವಾರು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅನೇಕ ಸಂತತಿಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ, ಹೊಲ ಗದ್ದೆಗಳನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಉತ್ತು, ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊರ ಚೆಲ್ಲಬೇಕು.

2) ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಧೂಳಿಸುವುದರಿಂದ, ಚಿಟ್ಟೆ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ; ಅಲ್ಲದೆ ಸಣ್ಣ ಹುಳುಗಳೂ ಸಾಯುತ್ತವೆ.

3) ನೀರಿನ ಅನುಕೂಲವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 0.1 ರ ಫ್ಲೋಲಿಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು.

4 ಹುರುಳಿ

ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಡಲೆಯನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹುರುಳಿಯನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಜನಜಾನುವಾರ ಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಸಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಮೇವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಹಸುರು ಗೊಬ್ಬರವೂ ಹೌದು. ಖುಷ್ಕಿ ಬೆಳೆ; ಅಕ್ಕಡಿಯಾಗಿ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

1 ಕೆಂಪುತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು

ಅಂಸ್ಯಾಕ್ಟ ಅಲ್ಬಿಸ್‌ಟ್ರ್ಯಗ ಆರ್ಕ್‌ಟೈಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ಈ ಕೋರಿ ಹುಳು ವಿಷಯವನ್ನು ರಾಗಿ, ತೊಗರಿ, ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿ ದ್ದಾಗಿದೆ. ಹುರುಳಿಯೂ ಇದರ ಇನ್ನೊಂದು ಆಸರೆ ಬೆಳೆ. ಅವು ಅಸಂಖ್ಯಾತ ವಾಗಿ ಬಿದ್ದು, ಹುರುಳಿಯ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಇದು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ; ಆಸರೆ ಬೆಳೆಗಳು ಹಲವಾರು. ಇದು ಮುಖ್ಯ ಪೀಡೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಅದರ ವಿಷಯವನ್ನು ಈ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಪತಂಗ ದಪ್ಪದು, ಮಾಸಲು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣ, ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮುಂದಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಗೀರು; ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಂಪು, ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಅಡ್ಡ ಗೆರೆಗಳು. ಹಗಲು ಚಟುವಟಿಕೆ ಇಲ್ಲ; ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಡಿ, ಕಾಡುಗಿಡಗಳ ಎಲೆ, ಕಡ್ಡಿ ಕಸದ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು. ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ನಂತರ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ, ಗುಂಡು, ತಳ ಚಪ್ಪಟೆ, ನುಣುಪು. ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಬಂದ ಮರಿ ಮಾಸಲು ಕಾಡುಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಬೆಳೆದ ಹಾಗೆಲ್ಲ ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಹರಡಿ, ಸಿಕ್ಕಿದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಸಾವಿರಾರು ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಹುರುಳಿಗೂ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು 2½-3 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಬೆರಳಷ್ಟು ದಪ್ಪ. ತಲೆ ಕೆಂಪು. ಮೈತುಂಬ ಕಪ್ಪು ಕೂದಲು; ಮಧ್ಯಭಾಗ ಹಳದಿ. ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಷ್ಟಕ್ಕೆ

ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ಕಲ್ಲುಗಳ ಕೆಳಗೆ, ನೆರಳು ಗಿಡಗಳ ಕೆಳಗೆ ಒಟ್ಟಾಗಿ, ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆದು, 3–4 ಅಂಗುಲ ಕೆಳಗೆ, ತೆಳುವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತವೆ.

ಕೋಶ ದಪ್ಪ, ಕಂದ, ಈಚಲು ಬೀಜದಂತೆ, ಮುಂದಿನ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಯವರೆಗೂ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿದ್ದು, ಆಮೇಲೆ ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಬರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ನಾಶಮಾಡಬಹುದು. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಚಿಟ್ಟೆಯನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿದರೆ ಒಂದು ಸಾವಿರ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿದಂತೆ.

2) ಮುಂಗಾರಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿಸಲ ಮಳೆ ಬಿದ್ದ 3–4 ದಿನಗಳ ನಂತರ, ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಪೆಟ್ರೊಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ದೀಪಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ಪತಂಗಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ, ದೀಪದ ಕೆಳಗಿಟ್ಟಿರುವ ಸೀಮೆ (ಚಿಮಣಿ) ಎಣ್ಣೆ ಬೆರೆಸಿದ ನೀರಿಗೆ ಬೀಳಿಸಬೇಕು.

3) ಸಣ್ಣ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಹೊಲದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕಾಡುಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

4) ಬೆಳೆದ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಬಿಸಿಲನ್ನು ಸಹಿಸದೆ ನೆರಳಿಗಾಗಿ, ಬೇಲಿ ಕಳ್ಳಿ, ಲಾಂಟಾನ ಇತ್ಯಾದಿ ಕಾಡುಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದಾಗ, ಪಂಜಿನಿಂದ ಸುಡಬೇಕು. ಕಾವು ಸ್ವಲ್ಪ ತಗುಲಿದರೂ ಸಾಕು. ಅವು ಸುಟ್ಟು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಸುಡುವಾಗ ಬೆಳೆಗೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು.

5) ಕೆಲವರು ಬಿದಿರು ಚಿಮ್ಮುಟಗಳಿಂದ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು, ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ, ಸುಡುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲಸ ಹೆಚ್ಚಾದರೂ ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದು.

6) ಹೊಲದ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಹುಳುಗಳಿದ್ದಾಗಲೂ ಶೇಕಡಾ 10ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

7) ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ, ಹೊಲವನ್ನು, ಅದರಲ್ಲೂ ಬದುಗಳಹತ್ತಿರ ನೆರಳಿರುವ ಕಡೆ, ಆಳವಾಗಿ ಉತ್ತು ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊರಚೆಲ್ಲಬೇಕು.

2 ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳು

ಅಜೇಬಿಯ ರೂಬ್ರಿಕ್ಯಾನ್ಸ್ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ
(ಚಿತ್ರ 3.9 ನೋಡಿರಿ)

ಇದು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಲ್ಲದ ಕೀಟವಾದರೂ, ಅವು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ, ಸ್ವಲ್ಪ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳುಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹಲವು ರಾಗಿ, ತೊಗರಿ, ಅವರೆ, ಹುರುಳಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಚಿಟ್ಟೆ ದೊಡ್ಡದು. ಒಣಗಿದ ಎಲೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಓರೆಯಾದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಗೆರೆಗಳಿವೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ.

ಮರಿಗಳು ಹಸುರು. ಹುಸಿಕಾಲುಗಳಿದ್ದರೂ, ಮೈಯನ್ನು ಕುಣಿಕೆಯಂತೆ ಬಾಗಿಸಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಮೈಮೇಲೆ ಗೆರೆ, ಪಟ್ಟಿಗಳಿರಬಹುದು.

ಕೋಶ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ, ತೆಳುವಾದ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ.

ಹತೋಟಿ : ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃಗಳೇ ಸಾಕು. ಕ್ಯಾಲೊಸೋಮ ಬಗೆಯ ಚಿಪ್ಪಿನ ಹುಳುಗಳು ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಅವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಶೇಕಡಾ 10ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿರಬೇಕು.

3 ಕಾಯಿಕೊರೆಯುವ ಹುಳು

ಈಟಿಯಲ್ಲ ಜಿಂಕೆನೆಲ್ಲ ಪೈರ್ಯಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ
(ಚಿತ್ರ 3.13 ನೋಡಿರಿ)

ಇದು ಹುರುಳಿ, ಅಲಸಂದಿ, ತೊಗರಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಲ್ಲ. ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ. ಹುಳು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಪತಂಗ ಬೂದು ಬಣ್ಣ ; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮುನ್ನಂಚಿನಲ್ಲಿ ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು. ಪಟ್ಟಿ ಇದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಹುಳುಗಳು ಹಸುರು; ತಲೆಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ 5 ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿವೆ. ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಕಂದು ಬಣ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ತೆಳುವಾದ ಸಣ್ಣಗೂಡಿನೊಳಗೆ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

5 ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಉದ್ದು

ಈ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳೂ ಮುಖ್ಯವಾದ ಸಸಾರಜನಕದ ಬೆಳೆಗಳು; ಹಸುರು ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

1 ಲ್ಯಾಂಪ್ರೊಸೀಮ ಇಂಡಿಕೇಟ ಪೈರ್ಯಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ತಾಯಿ ಕೀಟ ಒಂದು ಸಣ್ಣ, ನವಿರಾದ ಪತಂಗ. ಶರೀರದ ಉದ್ದ 8 ಮಿ ಮಿ; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 18-20 ಮಿ ಮಿ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಹುಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮಡಿಸಿ, ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ, ಒಳಗಿದ್ದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಎಳೆಗಿಡಗಳಿಗೆ ಇದರ ಕಾಟ ಹೆಚ್ಚು.

ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟ; ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಹುರುಳಿ, ಮಸಾಲೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

1 ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು

ಇವು ಎರಡು ಬಗೆಯಾಗಿವೆ.

(i) ಡೈಯಕ್ರಿಜಯ ಒಬ್ಲಿಕ್ವ ಆರ್ಕ್‌ಟೈಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ
(ಚಿತ್ರ 3.15 ನೋಡಿರಿ)

ಈ ಕುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಕೀಟ ವರ್ಷದಾದ್ಯಂತ ಕಂಡರೂ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ತಂಪಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುವುದುಂಟು. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ, ಹಲ ವಾರುಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ರಾಗಿ, ಜೋಳ, ತೊಗರಿ, ಅವರೆ, ಹರಳು, ಹತ್ತಿ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ ಬಿದ್ದು, ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಹರಳು (ಔಡಲ), ಹತ್ತಿ, ರಾಗಿ, ಜೋಳ, ತೊಗರಿ, ಅವರೆ, ಉಪ್ಪು ನೇರಳೆ, ಸಾವಂತಿಗೆ, ಶೇಂಗಾ, ಎಳ್ಳು, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಕ್ರೂಸಿಫುಷ್ಟಿ ತರಕಾರಿಗಳು, ಮಸಾಲೆ, ಹುರುಳಿ, ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳು, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು (ತಂಬಾಕು), ಅರಿಸಿನ, ಸಾಸಿವೆ, ಗೆಣಸು, ಲಾಂಟಾನ, ಅಬಟಿಲಾನ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ತಾಯಿ ಕೀಟ ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರದ ಪತಂಗ. ಶರೀರದ ಉದ್ದ 12-16 ಮಿ ಮಿ; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 28-32 ಮಿ ಮಿ. ಕುಡಿಮಿಟಸೆ ದ್ವಿದಂತ ಬಾಚಣಿಗೆ

ಯಂತೆ ಹೊಟ್ಟೆ ಇಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಂಪು; ಸಂದಿಗಳು ಸೇರುವ ಕಡೆ ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು. ಎರಡು ಜತೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬಿಳುಪಾದರೂ, ಪಾಟಲ ಬೂದು ಛಾಯೆ.

ನೆರಳಿರುವ ಕಡೆ ಅಗಲವಾದ ಅವರೆ, ಹುಂಳು, ಇತ್ಯಾದಿ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪಾಗಿಡುತ್ತವೆ. ಒಂದೊಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲೂ 100-200 ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರಬಹುದು. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಚಿಟ್ಟೆ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಸಾವಿರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಬಲ್ಲದು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಡು, ಹಳದಿ, ತಳಚಪ್ಪಟೆ, ಕಾವು 3-4 ದಿನಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಹುಳುಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ಎಲೆ ಹಸುರನ್ನು ತಿಂದು ಜಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಎಲೆಗಳನ್ನು ದೂರದಿಂದಲೇ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಳೆದ ನಂತರ ಅವು ಹರಡಿ, ಉದ್ದು, ಹೆಸರು, ಹುರುಳಿ, ರಾಗಿ, ಅವರೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆಲ್ಲಾ ಬಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಧ್ವಂಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹುಳು 1½-2 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಬೆರಳಿನಷ್ಟು ದಪ್ಪವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಮೈಮೇಲೆ ಕರಡಿಯಂತೆ ಉದ್ದವಾದ ಕಪ್ಪು ಕೂದಲು. ಮೈಮಧ್ಯೆ ಹಳದಿ. ತಲೆ ಕಪ್ಪು. ಕೂದಲುಗಳು ತುರುಚೆ. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೂ ಇದೆ. ನಡತೆಯಲ್ಲೂ, ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲೂ, ಇದು ಕೆಂಪು ತಲೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ತರಗೆಲೆಗಳ ಸುತ್ತಿನೊಳಗೆ; ಕಂದು, ದಪ್ಪ, ಕಾಲ ಸುಮಾರು 10-17 ದಿನಗಳು.

ಇದು ಕರ್ನಾಟಕ, ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಬಿಹಾರ್, ಒರಿಸ್ಸ, ತಮಿಳುನಾಡು, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಈ ಕೀಟ ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲ ಕಾಲದಲ್ಲೂ ತಂಪಿರುವ ಕಡೆ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ. ಆಗ ಉದಾಸೀನ ಮಾಡದೆ, ಅವನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಿ. ಅಗಲವಾದ ಅವರೆ, ಹರಳಿನ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚಿಟ್ಟೆ ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳಿಂದ ಬಂದ ಮರಿ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ಎಲೆಗಳ ಹಸುರನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿಂದು ಜಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆಗಲೇ ಅಂಥ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಚಿಗುಟಿ ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಸೀಮೆ (ಚಿಮಣಿ) ಎಣ್ಣೆ ಬೆರೆತ ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು ಅಥವಾ ಜಜ್ಜಿ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

2) ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

3) ಹುಳುಗಳು ಬಿಸಿಲನ್ನು ತಾಳಲಾರದೆ, ನೆರಳಿರುವ ಕಡೆ ಅವು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಸೇರಿದಾಗ, ಅಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಶೇಕಡಾ 2ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ರೋಗ ತಗುಲಿ ಹಲವು ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ.

(ii) ಅಮ್‌ಸ್ಯಾಕ್ಟ ಅಲ್ಬಿಸ್‌ಟ್ರೈಗ ಆರ್ಕ್‌ಟೈಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಇದು ಒಂದು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ ಕಂಬಳಿಹುಳು. ಪರ್ಯಾಯ ಕೀಟ. ಹಲವು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು, ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿ, 3–4 ವರ್ಷಗಳು, ಸಿಕ್ಕಿದ ಗಿಡಗಳು. ಅವರೆ, ರಾಗಿಗಳ ಮೇಲೆ ಈ ಕೀಟದ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ. ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ವರೆಗೂ ಇದರ ಹಾವಳಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ತಾಯಿ ಪತಂಗ ದೊಡ್ಡದು, ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮುನ್ನಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಗೀರು. ಕಪ್ಪು ಮಚ್ಚೆಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಂಪು, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಪ್ಪು ಅಡ್ಡಪಟ್ಟೆಗಳು.

ಜೂನ್–ಜುಲೈ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರು ಮಳೆ ಬಿದ್ದ ನಂತರ ಪತಂಗಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅವು ದೀಪಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಹೋದ ಅಂಚಿನ ಕಾಡು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ, ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಚಿಟ್ಟೆ ಒಂದು ಸಾವಿರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು.

ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಡು, ಹಳದಿ, ತಳಭಾಗ ಚಪ್ಪಟೆ. ಕಾವು ಒಂದು ವಾರ.

ಮರಿ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಕಾಡುಗಿಡಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಳೆದ ನಂತರ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ವಲಸೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿದ್ದು ಬೆಳೆಯನ್ನೆಲ್ಲ ತಿಂದು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಹುಳು $1\frac{1}{2}$–2 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಬೆರಳಿನಷ್ಟು ದಪ್ಪ. ಮೈ ಮೇಲೆ ದಟ್ಟವಾದ ಕಪ್ಪು ಕೂದಲು; ಕೈ ಮೈಗೆ ತಗುಲಿದರೆ ತುರುಚಿ. ಮೈಮಧ್ಯೆ ಬೂದು. ತಲೆ ಕೆಂಪು. ಸೆಪ್ಟಂಬರಿನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ಕಲ್ಲುಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಬದುಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ, ನೆರಳುಗಿಡಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು 3–4 ಅಂಗುಲ ಆಳದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾದ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಕೋಶಗಳೂ ಒಟ್ಟಿಗಿರುತ್ತವೆ.

ಕೋಶ ದಪ್ಪ, ಕಂದು. ಮುಂದಿನ ಮಳೆಗಾಲದವರೆಗೂ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಜೂನ್-ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಸಲ ಮಳೆಬಿದ್ದ 3-4 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪೆಟ್ರೊಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ದೀಪಗಳನ್ನಿಟ್ಟರೆ, ಪತಂಗಗಳು ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಅದನ್ನು ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದೋ ಅಥವಾ ದೀಪದ ಕೆಳಗಿಟ್ಟಿರುವ ಸೀಮೆ (ಚಿಮಣಿ) ಎಣ್ಣೆನೀರಿಗೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಿಯೋ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

2) ಎಳೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಹೊಲದ ಅಂಚಿನ ಕಾಡುಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿದ್ದಾಗಲೇ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

3) ಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳಿಗೂ ಶೇಕಡಾ 10ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

4) ಬಿಸಿಲನ್ನು ಸಹಿಸದೆ ಅವು ಲಾಂಟಾನ, ಇತ್ಯಾದಿ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿದ್ದಾಗ ಪಂಜಿನಿಂದ ಸುಡಬೇಕು. ಕಲ್ಲು ಕೆಳಗಿನ ಮತ್ತು ಬದುಗಳ ಹತ್ತಿರ ನೆರಳಿನ ಕೆಳಗಿನ ಜಮೀನನ್ನು ಅಗೆದು ಮತ್ತು ಹೊಲ ಗದ್ದೆಯನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಉತ್ತು, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊರಚೆಲ್ಲಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ ಮಾಡಬೇಕು.

3 ಹೆಸರುಕಾಯಿ ಮೂತಿಹುಳು

ಪ್ಯಾಚಿಟೈಕಿಯಸ್ ಮುಂಗೋನಿಸ್ ಕರ್ಕೂಲಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಮಾತ್ರ ಸ್ವಲ್ಪ ನಷ್ಟ.

ಮೂತಿಹುಳು ಸಣ್ಣ, 6-7 ಮಿಮಿ ಅಗಲ. ಮೂತಿ ಬಾಗಿದೆ. ಗಡಸು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಳು, ಅಕ್ರಮ ಗುರುತುಗಳು. ಅದು ಕಾಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ರಂಧ್ರವನ್ನು ಮಾಡಿ, ಒಳಹೊಕ್ಕು, ಬೀಜದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಕೊರೆದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮರಿ ಬೀಜವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮುನ್ನ ಅದು 3-4 ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಬಲ್ಲದು. ಹೆಸರು ಕಾಯಿಯೊಳಗೆ ಒಂದೇ ಮೊಟ್ಟೆ; ಅಲಸಂದಿ ಕಾಯಿಯೊಳಗೆ ಮೂರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ಮರಿಗಳಿಗೆ ದೊರಕುವ ಆಹಾರವನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಮರಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಪ್ಪು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ನವಂಬರ್ – ಡಿಶಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

4 ಅಗ್ರೊಮೈಜ ಫೇಸಿಯೋಲಿ ಅಗ್ರೊಮೈಜಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೇರ

ಇದೊಂದು ಸಣ್ಣ ನೊಣ. ಎಳೆಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆ. ಮರಿಗಳು ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಕಾಂಡದೊಳಗೆ ಹಲವು ಮರಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕೊರೆದ ಕಾಂಡ ಬಾಡುತ್ತದೆ.

ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಗಣನೀಯವಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಎಳೆಗಿಡ ಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ. ಅಲಸಂದಿ, ಅವರೆ, ತೊಗರಿಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

5 ಒಬೇರಿಯ ಬಗೆ. ಸೆರ್ಯಾಂಬಿಸಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಲಾಂಗಿಕಾರ್ನ್ ದುಂಬಿ. ಕಾಂಡದ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಕರಿ ಉಂಗುರ ದಂತೆ ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ' ಅದರ ಮಧ್ಯೆ ಚುಚ್ಚಿ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮರಿ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಭಾಗವನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆದು ಒಳಗಡೆಯೇ ಕೋಶವಾಗು ತ್ತದೆ. ಕಾಂಡದ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಮರಿಗಳೂ ಒಣಗಿದ ಕಾಂಡದೊಳಗೆ, ಒಂದು ವರ್ಷದವರೆಗೂ ಇರಬಲ್ಲವು. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವೂ ಅಲ್ಲ ; ಗಣನೀಯವೂ ಅಲ್ಲ ; ಅಪೂರ್ವ.

6 ಸಸ್ಯಹೇನು

ಏಫಿಸ್ ಮೆಡಿಕ್ಯಾಜಿನಿಸ್ ಏಫಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟೆರ

ಈ ಸಸ್ಯಹೇನು ನೀಲಿಕಪ್ಪು ; ಹೆಸರು, ಉದ್ದುಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಅಲಸಂದಿ, ಅವರೆ, ಚಪ್ಪರದವರೆ ಬೆಳೆಗಳ ಚಿಗುರೆಲೆ, ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ ಮುತ್ತಿ ಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳೂ, ಬೆಳೆದ ಹೇನುಗಳೂ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ನರಟಲಾಗುತ್ತವೆ. ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ ; ಆ ಅಂಟಿಗೆ ಇರುವ ನೊಣ, ಕಣಜಗಳು ಮುತ್ತುತ್ತವೆ ; ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟ್ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿನ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದೆ ನಿರ್ಲಿಂಗ ಜನನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೇನುಗಳು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಈ ಹೇನುಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಾದ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳು, ಸಿರ್ಫಿಡೆ ನೊಣದ ಮರಿಗಳು ಅವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಆ ಅಪಕಾರಿ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಬೇಕು.

2) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃಗಳು ಸಾಕಷ್ಟಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆರಾಳದ ಸಾಬೂನು ಒಂದು, 0.5 ಕೆಜಿ 8 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.03ರ ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

(ಎಚ್ಚರಿಕೆ: ಸಿಂಪರಿಸಿದ ಮೇಲೆ 8–10 ದಿನಗಳವರೆಗೂ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸ ಬಾರದು).

7 ಕೊಂಬಿನ ಹುಳು (ಸ್ಪಿಂಕ್ಸ್)

ಹೆರ್ಸ್ ಕನ್‌ವಾಲ್ವುಲೈ ಸ್ಪಿಂಜಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

(ಚಿತ್ರ 3.11 ನೋಡಿರಿ)

ಕೊಂಬಿನ ಹುಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಅವು ಹೆಸರು ಉದ್ದುಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಅವರೆ, ತೊಗರಿ, ಕಡಲೆ, ನಂದಿಬಟ್ಲು, ಮಲ್ಲಿಗೆ ಮೊದಲಾದ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ತಾಯಿ ಚಿಟ್ಟೆ ದಪ್ಪ, ಬೂದು ಬಣ್ಣ, ಹೊಟ್ಟೆ ಮೇಲೆ ನೀಲಿಗೆರೆ ಗಳಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬೀಜಗಳಂತೆ, ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ.

ಹಸುರು ಹುಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಬೆಳೆದು, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಕೋಶ ವಾಗುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಬಹು ದಪ್ಪವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು 2–2$\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಬೆರಳಷ್ಟು ದಪ್ಪ, ಹಸುರು, ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಓರೆಗೆರೆಗಳು. ಹಿಂಭಾಗ ದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಹಿಂಭಾಗಿರುವ ಕೊಂಬು. ಹುಳು ಒಂದೊಂದೇ ಇದ್ದರೂ, ಎಲೆ ಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ; ಗಿಡಗಳ ಕೆಳಗೆ ದಪ್ಪವಾದ, ಆರು ಜಾಡು ಗಳುಳ್ಳ ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಕೋಶ ದಪ್ಪ, ಕಂದು, ಹೂಜಿ ಹಿಡಿಯಂಥ ಮೂತಿಕೊಳವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು, ಹುಳುಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಬೀಳಿಸಿ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

2) ಹೊಟ್ಟೆ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು.

3) ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತಮೇಲೆ, ಹೊಲವನ್ನು ಉತ್ತು ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊರಚೆಲ್ಲಬೇಕು.

8 ಕೊಂಡಲಿಹುಳು

ಅಜೇಜಿಯ ರೂಬ್ರಿಕ್ಯಾನ್ಸ್ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ
(ಚಿತ್ರ 3.9 ನೋಡಿರಿ)

ಈ ಕೀಟದ ವಿಷಯವನ್ನು ರಾಗಿ, ಹುರುಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೀಟ ; ಗಣನೀಯವಲ್ಲ. ಹುಳುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ, ಎಳೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಪತಂಗ ದಪ್ಪ, ಒಣಗಿದ ಎಲೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಓರೆ ಗೆರೆಗಳಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ.

ಹುಳುಗಳು ಹಸುರು, ಕೊಂಡಲಿಹುಳುಗಳಂತೆ, ಮೈಕೊಂಕಿಸಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆದು, ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ತೆಳುವಾದ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರು ಕ್ಯಾಲೊಸೋಮ ಬಗೆ ದುಂಬಿಗಳು, ಅವುಗಳ ಮರಿಗಳು, ಈ ಹುಳುವನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ಉಳಿಸಬೇಕು. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ಕಡಮೆ ಇದ್ದರೆ, ಶೇಕಡಾ 10ರ ಬಿ. ಎಚ್. ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

9 ಮೂತಿಹುಳು

(i) ಅಲ್‌ಸೈಡಿಸ್ ಕೊಲ್ಲಾರಿಸ್
(ii) ಏಪಿಯೊಸ್ ಆಮ್‌ಪ್ಲಮ್
(iii) ಮ್ಯಾಟಿಟೈಕಸ್ ಮುಂಗೋನಿಸ್
ಕರ್ಕ್ಯುಲಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಇವು ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ; ಕೆಲವು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟಗಳು. ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

2) ಕೊರೆದಿರುವ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ನಾಶಮಾಡಿದರೆ, ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿ ಕೀಟಗಳು ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ.

6 ಅಲಸಂದಿ

1 ಸಸ್ಯಹೇನು

ಏಫಿಸ್ ಮೆಡಿಕ್ಯಾಜನಿಸ್ ಏಫಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟಿರ

ಈ ಹೇನುಗಳೂ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ, ಅಲಸಂದಿ ಗಿಡಗಳ ಚಿಗುರು, ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಮುತ್ತಿಕೊಂಡು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಗಿಡ ಬೆಳೆಯದೆ, ಕುಗ್ಗಿ ಕಾಯಿಗಳು ನರಟಲಾಗಿ, ಡೊಂಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು.

ಅವು ಅವರೆ, ಹೆಸರು, ಉದ್ದು, ಶೇಂಗಾ, ಚಪ್ಪರದವರೆ, ತಂಗಡಿ, ಮುಂತಾದ ಹಲವಾರು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಚಪ್ಪರದವರೆ ಮೇಲಂತೂ ಅವು ಸರ್ವಸಾಮಾನ್ಯ. ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿನ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದೆಯೇ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಬಿದ್ದಿರುವ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಹೇನುಗಳೂ ಮುತ್ತಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸಿ, ಇರುವೆ, ನೊಣ, ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃ ಗುಲಗಂಜಿ ಹುಳುಗಳಿದ್ದರೆ ಅವನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು ; ಅವಿದ್ದಾಗ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕವನ್ನು ವಿವೇಚನೆ ಇಲ್ಲದೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

2) ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃಗಳು ಸಾಕಷ್ಟಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಹೊಂಗೆ ಎಣ್ಣೆರಾಳದ ಸಾಬೂನನ್ನು 0.5 ಕೆಜಿ 8 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2 ಕಾಂಡಕೊರೆಯುವ ನೊಣಗಳು

ಇವು ಎರಡು ಬಗೆಯವಾಗಿವೆ.

(i) ಅಗ್ರೊಮೈಜ ಫೇಸಿಯೋಲ
(ii) ಮೆಲನಾಗ್ರಮೈಜ ಫೇಸಿಯೊಲ
ಅಗ್ರೊಮೈಜಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ

ಅಲಸಂದಿ ಕಾಂಡಕೊರೆಯುವ ನೊಣ. ಅಲಸಂದಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಮುಖ್ಯ. ನೊಣದ ಮರಿ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆದು ಬಾಡಿಸಿ,

ಒಣಗಿಸುತ್ತದೆ. ಎಳೆಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ. ಅಲಸಂದಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಪೀಡೆಯಾದರೂ, ತೋಟದ ಹುರಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ತಾಯಿ ನೊಣ ಮನೆ ನೊಣಕ್ಕಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಕಪ್ಪುನೀಲಿ. ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಾಂಡದೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿಡುತ್ತದೆ. ಅದು ಮಾಸಲು ಹಳದಿ. ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ ತಲೆ ಚೂಪು, ಕೊರೆಯಲು ಗಡಸು ಬಾಯಿ ಭಾಗ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಒಳಗೇ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ; ಕೋಶ ಸಣ್ಣ, ಕಂದುಹಳದಿ; ಬೀಜದಂತೆ. ಅನೇಕ ಸಂತತಿಗಳು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಹುಳು ಕೊರೆದ ಗಿಡಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕಿತ್ತು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು.

2) ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಧೂಳಿಸಿ ನೊಣಗಳು ನೊಟ್ಟೆ ಇಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಾರದು.

3) ಎಳೆಯ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಕಾಂಡ ನೆನೆಯುವಂತೆ ಶೇಕಡಾ 0.1 ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.

3 ನೀಲಿ ಪತಂಗ

ಪಾಲಿಯೊಮ್ಮೇಟಸ್ (ಲ್ಯಾಂಪಿಡಸ್) ಬಯೊಟಕಸ್ ಲೈಕೇನಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ಚಿಟ್ಟೆ ನೀಲಿ ಬಿಳುಪು, ಸಣ್ಣ, ಹಿಂಭಾಗದ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಕೆಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬಾಲದಂತ ರಚನೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಹುಳು ಮೋಟು ದಪ್ಪ, ಹಸುರು.

ಅಲಸಂದಿ ತೊಗರಿ, ಬೆಳೆಗಳು, ಎಲೆ, ಹೂ, ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಕೋಶ ಗಿಡದ ಮೇಲೆ. ಮುಖ್ಯವಾದ ಕೀಟವಲ್ಲ. ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ.

4 ಹುಚ್ಚು ಮಲ್ಲಿಗೆ ಹುಳು

ಮೈಲಾಬ್ರಿಸ್ (ಜೊನಾಬ್ರಿಸ್) ಪುಸ್ಟುಲಾಟ ಮೆಲಾಯ್ಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ
(ಚಿತ್ರ 3.8 ನೋಡಿರಿ)

ಇದು ತೊಗರಿಯ ಮೇಲೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ದುಂಬಿಗಳು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ

ತಂಪು ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಸೂರಾರಿದ್ದು, ಹೂಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಚಿಗುರನ್ನೂ ತಿನ್ನುವುದುಂಟು.

ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೀಟ. ಕಪ್ಪು, ಮೈಮೇಲೆ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಕಿತ್ತಳೆ ಪಟ್ಟೆಯ ಬೊಬ್ಬೆಹುಳುವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಒಂದು ತರಹ ಹಳದಿ ದ್ರವವನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ರಾಗಿ, ನವಣೆ, ಗೋಧಿ, ತೊಗರಿ, ಶೇಂಗಾ, ಅವರೆ, ಕುಂಬಳ, ಗೆಣಸು, ದಾಸವಾಳ (ದಾಸಾಳ), ಅಲಸಂದಿ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗಿಡದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿಡುತ್ತದೆ. ಅವು ಹಳದಿ, ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಮರಿಗಳು ಮಿಡತೆ ಮುಂತಾದ ಕೀಟಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಪ್ರಯೋಜನ ಕಾರಿಗಳು. ಅವು ಬೆಳೆಯುವಾಗ, ಪ್ರತಿಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ವಿವಿಧ ರೂಪ ತಾಳುತ್ತವೆ. ಒಂದೊಂದು ಹಂತವೂ, ಬೇರೆ ಹುಳುವೇನೋ ಎಂಬಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ, ಅತಿರೂಪಾಂತರ, ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಮರಿ ಹುಳುವನ್ನು 'ಟ್ರೈಅಂಗ್ಯಿಲಿನ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಕೋಶ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ. ಇದೊಂದು ವಿಚಿತ್ರ ಕುತೂಹಲ ಕೀಟ. ದುಂಬಿ ಹಾನಿಕರ. ಮರಿ ಉಪಕಾರಿ.

ಹತೋಟಿ :

1) ದುಂಬಿಗಳು ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಮಂಕಾಗಿ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ. ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ಸೀಮೆ (ಚಿಮಣಿ) ಎಣ್ಣೆ ಬೆರೆತ ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

2) ಶೇಕಡಾ 5 ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

5 ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳು

ಅಜೀಜಿಯ ರೂಬ್ರಿಕ್ಯಾನ್ಸ್ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

(ಚಿತ್ರ 3.9 ನೋಡಿರಿ)

ಈ ಕೀಟ ಹುರುಳಿ, ರಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಅಲಸಂದಿ ಬೆಳೆಗೂ ಅಷ್ಟು ನಷ್ಟವೇನಿಲ್ಲ.

ತಾಯಿ ಪತಂಗ ದೊಡ್ಡದು, ಬೂದುಬಣ್ಣ, ತರಗೆಲೆಯಂತೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಗೆರೆಗಳು.

ಹುಳು ಮೈ ಕೊಂಕಿಸಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ; ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳುದಂತೆ. ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆದು, ಒಂದು ಮೊರೆಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಕೊಂಡಲಿ ಹುಳುಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳೇ ಸಾಕು. ಆದರೆ ಒಂದು ಕೋಲಿನಿಂದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸಿ, ಹುಳುಗಳು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು; ಆಗ ಶತ್ರುದುಂಬಿಗಳು, ಅವುಗಳ ಮರಿಗಳು, ಹುಳುಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

6 ತಿಗಣೆಗಳು

(i) ಚಪ್ಪಟೆಕಾಲಿನ ತಿಗಣೆ

ಅನೊಪ್ಲೊಕ್ನಿಮಸ್ ಪ್ಯಾಸಿಯಾನ ಕೊರಿಯಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೀರ

(ಚಿತ್ರ 3.10 ನೋಡಿರಿ)

ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೀಟ. ತಿಗಣೆಗಳು, ಅವುಗಳ ಮರಿಗಳೂ ಗಿಡಗಳ ಎಳೆಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಆ ಬಳ್ಳಿಗಳು ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಅಲಸಂದಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ತೊಗರಿ, ಹೆಸರು, ಜೋಳ, ಬದನೆ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಗೆಣಸು, ಶೇಂಗ, ನಿಂಬೆ ಜಾತಿಯ ಗಿಡಗಳು, ಕೋಕಾ, ಪ್ಯಾರಾ ರಬ್ಬರ್, ಹೀರೆ ಬಳ್ಳಿ, ಹೊಂಗೆ, ಹಾಲುವಾಣ, ಇಂಡಿಗೆ ಕಕ್ಕೆ, ಗ್ಲಿರಿಸಿಡಿಯ ಬಿಲ್ವಪತ್ರೆ, ಕೋಲ್‌ತಗಸಿ, ಅರಿಸಿನ ಜೀನಂಗಿ, ಉಡಿಮರ ಮುಂತಾದ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಡುಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಇದು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ. ಹಲವು ತರಹ ಗಿಡ ಮರ ಬಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ತಾಯಿ ತಿಗಣೆ ಕಪ್ಪುಬೂದು, ಹೊಟ್ಟೆ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಇಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಂಪು. ಕೆಳ ಭಾಗ ಕಪ್ಪುಬೂದು, ತಲೆ ಸಣ್ಣ, ಕುಡಿಮೀಸೆ ಉದ್ದ; ಗಂಡಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ, ತುದಿ ಗುಂಡು, ಹಿಂದಿನ ಕಾಲುಗಳು ಚಪ್ಪಟೆ, ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ದಪ್ಪ, ತುದಿ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರ, ಹಿಂದಿನ ಕಾಲುಗಳು ಅಷ್ಟು ಚಪ್ಪಟೆಯಿಲ್ಲ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹೆಣ್ಣು, ಎಲೆ, ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸಾಲಾಗಿ ಅಂಟಿಸಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಪೀಪಾಯಿಯ ಆಕಾರ, ಕಪ್ಪುಬೂದು, ಒಂದು ಕಡೆ ಸಣ್ಣ. 8–9 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದು ಮರಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಎಳೆಮರಿ ಇಟ್ಟಿಗೆ ಗಂಪು, ಹೊಟ್ಟೆ ಕಪ್ಪು, ಹೊಳೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಮೈ ಚಪ್ಪಟೆ. ಗಿಡಗಳ ಚಿಗುರಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. 4 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ರೆಕ್ಕೆತಿಗಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ತಿಗಣೆಯಾಗುವವರೆಗೂ ಪ್ರತಿರೂಪಿನಲ್ಲೂ, ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಪೂರ್ತಿಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಶತೃಗಳಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಕೆಡವಿದರೆ ಬಿದ್ದು ಸತ್ತಂತೆ ನಟಿಸುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಒಂದು ಬಗೆಯ ದ್ರವವನ್ನು ಚಿಮ್ಮಿ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ :

1) ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿರುವ ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಡಬ್ಬದೊಳಕ್ಕೆ, ಬಳ್ಳಿಯದ್ನು ಬಡಿದು ಬೀಳಿಸಿಕೊಂಡು, ಅವನ್ನು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಿ ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

2) **ಶೇಕಡಾ** 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

(ii) ಆಂಚನ್ ಪೈಲೋಸಮ್ ಮೆಂಬ್ರೇಸಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟೆರ

ಈ ತಿಗಣೆ ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಅಲಸಂದಿ, ಅವರೆ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ, ಹತೋಟಿ ಅವಶ್ಯಕ.

—✳—

7 ಬಟಾಣಿ (ವಟಾಣಿ)

ಈ ಬೇಳೆಕಾಳು ಹಸಿಯಾಗಿದ್ದಾಗಲೂ ಉಪಯೋಗ; ಒಣಗಿದ ಮೇಲೂ ಉಪಯೋಗ. ಹಸಿಯಾಗಿದ್ದಾಗ ಇದರ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಭಕ್ಷ್ಯಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ತರಕಾರಿ. ಒಣಗಿದ ಮೇಲೆ ಹುರಿದು ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಇದರ ಬೆಳೆಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ.

1 ಹೇನು

ಮ್ಯಾಕ್ರೊಸ್ಯಿಫಮ್ ಪಿಸಿ ಏಫಿಡಿ : ಹೋಮಾಪ್ಟೆರ

ಸ್ಥಾನ : ಬಟಾಣಿ ಬೆಳೆಗೆ ಇದು ಮುಖ್ಯ ಪೀಡೆ. ಸಾವಿರಾರು ಹೇನುಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ, ಬೆಳೆಯ ಚಿಗುರು, ಹೂ, ಬುಡ ಮತ್ತು ಹೀಚುಗಳಿಗೆ, ಕೊಡವಿದರೆ ಕೈತುಂಬ ಬೀಳುವಷ್ಟು ಮುತ್ತಿಕೊಂಡು ರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಬಟಾಣಿಗೆ ಹೇನು ಮತ್ತು ಬೂದಿರೋಗ ಬಿದ್ದರೆ, ಬೆಳೆ ಕೈ ಬಿಟ್ಟಂತೆಯೇ ಸರಿ ! ಎಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಇದರ ಕಾಟವಿದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಬಟಾಣಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಕುದುರೆ ಮಸಾಲೆಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಸಸ್ಯ ಹೇನುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದು ದಪ್ಪ, ಹಸುರು, ಮೃದು. ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಹವ ಅನುಕೂಲವಾಗಿದ್ದರೆ ಈ ಹೇನಿಗೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ರೆಕ್ಕೆ ಹೇನುಗಳು ಅಪೂರ್ವ. ಆಹಾರ, ಹವ, ಅನುಕೂಲವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅವಕ್ಕೆ ರೆಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಬೇರೆ ಕಡೆಗೆ ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದೆರಡು ಹೇನುಗಳಿದ್ದರೂ, ಅವು ಬಹು ಬೇಗ ಹೆಚ್ಚಿ, ಹಕೋಟಿ ಕಷ್ಟವಾಗುವಷ್ಟು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಮೊಟ್ಟೆ ಇಟ್ಟು ಮತ್ತು ಮರಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ಗಂಡಿನ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದೆಯೂ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಬಲ್ಲವು.

ಅವು ರಸವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಗಿಡಗಳು ಹಸುರಾಗಿ ಬೆಳೆಯದೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಗಳು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ; ಆದರೂ ಬೀಜಗಳೂ ಸಣ್ಣವಾಗಿ ಆಗಾಗ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕೆ ತಿರುಗಿ, ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 0.025ರ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್ (4 ಸೇರಿನ ಒಂದು ಬಿಂದಿಗೆ ನೀರಿಗೆ ಒಂದು ಟೀ ಚಮುಚ ಪ್ಯಾರಥೈಯಾನ್) ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಚಿಮುಕಿಸಬೇಕು.

2 ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳು

ಲ್ಯಾಫಿಗ್ಮ ಯಕ್ಸಿಗುವ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇದೊಂದು ಕತ್ತರಿಸುವ ಹುಳು. ಅನೇಕ ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಬುಡವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಎಲೆಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ: ರಾಗಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಹತ್ತಿ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಮೆಣಸು, ಕುದುರೆ ಮಸಾಲೆ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಕೋಸು, ಕಬ್ಬು, ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯಗಳು, ಹುರುಳಿ, ಕಾಫಿ, ಗಾಂಜ, ಅಗಸೆ ಇತ್ಯಾದಿ. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ತಾಯಿ ಪತಂಗ ಸಾಧಾರಣ ಗಾತ್ರ. ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರ ಬೂದು ಬಣ್ಣ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳೂ, ಗೆರೆಗಳೂ ಇವೆ. ಗಿಡಗಳ ಕೆಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಹರಿದಾಡಿ, ಚಿಗುರನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳುಗಳು ಎಲ್ಲಕಡೆಗೂ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಹಗಲು, ಮಣ್ಣು ಹೆಂಟೆ, ತರಗೆಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಅಡಗಿದ್ದು, ಕತ್ತಲಾದ ಮೇಲೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಬುಡವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುತ್ತವೆ.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶ ಕಪ್ಪುಕಂದು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಪತಂಗಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ದೀಪಕ್ಕೂ, ಹುಳಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಾಕಂಬಿಗೂ ಆಕರ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

2) ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ. ಯನ್ನು 0.5 ಕೆಜಿಗೆ 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3) ತಾಕಿನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ, ನಿಲ್ಲಿಸಿದರೆ ಅಡಗಿರುವ ಹುಳುಗಳು ಮುಳುಗಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ.

4) ಗಿಡಗಳ ಬುಡಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 10ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 2ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

3 ಕಾಯಿಕೊರೆಯುವ ಹುಳು

ಈಟಿಯೆಲ್ಲ ಜಿಂಕೆನೆಲ್ಲ ಪೈರ್ಯಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

(ಚಿತ್ರ 3.13 ನೋಡಿರಿ)

ಸಣ್ಣ, ಬೂದುಹಸುರು. ಹುಳು ಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಸಣಬು, ಹುರುಳಿ, ಮೊದಲಾದ ಬೇಳೆಕಾಳುಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಚಿಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ ನವಿರು, ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 22 ಮಿಮಿ. ಶರೀರದ ಉದ್ದ 10 ಮಿಮಿ. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮುನ್ನಂಚಿನ ಕೆಳಗೆ ಒಂದು ಗೆರೆ ಮತ್ತು ಬುಡ ದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪದೂರದಲ್ಲಿ ಬಂದು ಅಸ್ಪಷ್ಟ ಗಡೆಯಾಕಾರದ ಗುರುತು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೂದಲು.

ಹುಳು ಹಸುರು, ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲೆ 5 ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು. ಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಹೊಕ್ಕು ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಇದರಿಂದ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಹತೋಟಿಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮುಂಚಿತವಾಗಿಯೇ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

2) ಫೋಲಿಥೈಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.1 ರಷ್ಟು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 50ರ ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ. 1 ಪೌಂಡಿಗೆ 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಎಚ್ಚರಿಕೆ: ಸಿಂಪರಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಮೂರುವಾರದವರೆಗೂ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

4 ಎಲೆಕೊರೆಯುವ ಹುಳು

ಫೈಟೊಮೈಜ ಏಟಿಕ್ಯಾರ್ನಿಸ್ ಡಿಪ್ಟೀರ

ಇದು ಎಲೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿ ಸುರಂಗವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

5 ಕೊಂಡಲಿಹುಳು

ಪ್ಲೂಸಿಯ ಓರಿಚಾಲ್ಸಿಯ ನಾಕ್ಟುಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ಇದೊಂದು ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ. ಇಂಡಿಯಾದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಎಲೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಆಸರ ಸಸ್ಯ : ಹೂ ಕೋಸು (ಕಾಲಿಫ್ಲವರ್), ಕೋಸು, (ಕ್ಯಾಬೇಜ್), ಕಡಲೆ ಮೊದಲಾದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಸುವರ್ಣ ಮಚ್ಚೆ ಇದೆ. ಹೆಣ್ಣು 400-500 ಹಸುರು ಛಾಯೆ ಬಿಳುಪಾದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗಿಡುತ್ತದೆ. ಕಾವು ಒಂದು ವಾರ.

ಹುಳುಗಳು ಬಿಳುಪು, ಎಲೆಗಳನ್ನು ತಿಂದು 20–30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. 30–35 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ಎಲೆ ಹಸುರು ಬಣ್ಣ.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಎಲೆಗಳ ಮಡಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶದ ಕಾಲ 7 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಶೇಕಡಾ 5ರ ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ. ಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ 0.25ರ ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ. ಯನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

—✳—

8 ಸೋಯಾಬೀನ್ (ಸೋಯಾ ಅವರೆ)

ಈ ಬೆಳೆಯ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ. ಒಂದು, ಶೇಂಗಾ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಬೊಬ್ಬೆ ಹುಳು (ಸುರುಳ್ ಪೂಚಿ). ಇದು ಎಲೆಯನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಮೀಶೆ ಚಿಪ್ಪಿನಹುಳು.

I ಬೊಬ್ಬೆಹುಳು (ಸುರುಳ್ ಪೂಚಿ)

ಸ್ಟೋಮಾಪ್ಟೆರಿಕ್ಸ್ ಸಬ್‌ಸೆಸಿವೆಲ್ಲ ಗೆಲೆಕಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಇದು ಶೇಂಗಾ (ಕಡಲೆಕಾಯಿ)ದ ಸುರಳ್ ಪೂಚಿ. ಇದು ಆ ಬೆಳೆಯ ಮುಖ್ಯ ಶತೃ. ಆದರೂ ಸೋಯಾಬೀನ್, ತೊಗರಿ, ಬಾವಂಚಿ ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು, ಮಡಿಸಿ, ಹಸುರನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಚಿಟ್ಟೆ ಬಹಳ ಸಣ್ಣ. ಕಪ್ಪುಬೂದು. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಲುಸಣ್ಣ ಚುಕ್ಕೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಚಿಗುರಿನ ಮೇಲೆ ಹೊಳಪು, ಕೆತ್ತನೆ ಮಾಡಿದಂತೆ.

ಮರಿ ಸಣ್ಣ, ಚಿಗುರೆಲೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಹಸುರನ್ನು ತಿಂದು ಬೊಬ್ಬೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬೊಬ್ಬೆಯು ಪೊರೆ ಬೆಳ್ಳಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಪಕ್ಕದ 2–3 ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮಡಿಸಿ, ಒಳಗಿದ್ದು ಹಸುರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಬಹಳ ಸಣ್ಣ, ನ್ಯೆ ಹಸುರು, ನುಣುಪು ತಲೆ ಹಿಂಭಾಗ ಕಪ್ಪು.

ಕೋಶ ಎಲೆಗಳ ಮಡಿಕೆಯೊಳಗೆ, ಅಥವಾ ಚಿಗುರೆಲೆ ಬೊಬ್ಬೆಯೊಳಗೆ, ಕೋಶ ಕೆಂಪುಬೂದು.

ಹತೋಟಿ :

1) ಪತಂಗಗಳು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ದೀಪಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪೆಟ್ರೊಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ದೀಪವನ್ನಿಟ್ಟು ಪತಂಗಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ, ದೀಪದ ಕೆಳಗಿಟ್ಟಿರುವ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಮಿಶ್ರಿತ ನೀರಿಗೆ ಬೀಳಿಸಿ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

2) ಶೇಕಡಾ 5 ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಧೂಳಿಸಿ.

2 ಕಾಂಡಕೊರೆಯುವ ಹುಳು

ಓಬೆರಿಯ ಬ್ರೆವಿಸ್ ಸೆರ್ಯಾಂಬಿಸಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಕೊರೆಯುವ ಹುಳು ಸಣ್ಣ. ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು. ಸುಳಿಯಿಂದ ಕಾಂಡವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಸುಳಿ ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟ.

ಆಸರೆ ಸಸ್ಯ : ಕಿತ್ತಳೆ ಸಸಿಗಳಿಗೂ, ಸಣ್ಣರಂಬೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ತಾಯಿ ದುಂಬಿ ಸಣ್ಣ, ಮಾಸಲುಬೂದು, ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳು ಉದ್ದ, ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟಿ.

ಹತೋಟಿ : ಬಾಡುತ್ತಿರುವ ಸಸಿಗಳನ್ನೂ, ಪೂರ್ತಿ ಒಣಗಿರುವ ಗಿಡಗಳನ್ನೂ ಕಿತ್ತು ಸುಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಕೀಟದ ಸಂತತಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿ.ಎಚ್.ಸಿ. ಪುಡಿಯನ್ನು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಧೂಳಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದಾದರೂ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಿದ್ದರೆ, ತಾಯಿ ಕೀಟ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.

—*—

ಅನುಬಂಧ 1

ಸಸ್ಯ ರಕ್ಷಣೆಯ ಒಲವು

ಬೆಳೆ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರ ಹತೋಟಿ ದೃಷ್ಟಿ ಇರಬೇಕು. ಇದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಒಂದು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಇಡಲು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದಮಾಡುವ ಕಾಲದಿಂದಲೇ ಆ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಜರುಗಿಸಬೇಕು. ಆಳವಾಗಿ ಉತ್ತು, ಹುಲ್ಲು, ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು, ಬದುಗಳನ್ನು ಸರಿಮಾಡುವುದರಿಂದಲೇ, ಹಲವು ಪೀಡೆಗಳು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಬೀಜ ಸಂಸ್ಕರಣ, ಸರಿಯಾದ ಬಿತ್ತನೆ, ಹದವರಿತು ನೀರು, ಗೊಬ್ಬರ, ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮಗಳಿಂದಲೂ ರಕ್ಷಣೆ, ಸರಿಯಾದ ಕೊಯ್ಲು, ಒಕ್ಕಣೆ, ಸಾಗಣೆ ದಾಸ್ತಾನು ಸಂಗ್ರಹ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲವನ್ನು ಕ್ರಮವರಿತು ಮಾಡಿ, ಪೀಡೆಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ, ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿದ್ದು, ಸಸ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿರುವ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲೇ ತಯಾರಿಸುವ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಚುನಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಅನಿವಾರ್ಯವಾದರೆ ಮಾತ್ರ, ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಅಪಾಯಕರ ರಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಕೆಲವರಿಗೆ 2–3 ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಕಾರಣ, ಆಧಾರವಿಲ್ಲದೆ ಬೆರೆಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಭ್ರಮೆ. ಅವೆಲ್ಲವುಗಳಿಂದ, ಅಥವಾ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದರಿಂದ ಉಪಯೋಗವಾಗಲಿ ಎಂಬ ಆಸೆ. ಇದು ತಪ್ಪು. ಹೊಂದಿಕೆ ಇದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ, ಹುಳು, ರೋಗ ಎರಡರ ಹತೋಟಿ, ಅಥವಾ ಎರಡು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತರಹ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಆ ರೀತಿ ಬೆರಸಬಹುದು. ಹೊಂದಿಕೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಅಪಾಯವಾಗಬಹುದು ; ಅಥವಾ ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳ ಶಕ್ತಿ, ಪರಿಣಾಮ ಕಳೆದು ಹೋಗಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಗ್ಗೆ ತಜ್ಞರಿಂದ ತಿಳಿದು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಪೀಡೆ ಹತೋಟಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ – ಸೂಕ್ತವಾದ ಪೀಡೆ ನಾಶಕ, ಸರಿಯಾದ ಶಕ್ತಿಸಾಂದ್ರತೆ, ಬೆಳೆಗಳ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳೂ ನೆನೆಯಲು ಬೇಕಾಗುವ ಔಷಧ ಪರಿಮಾಣ (ಒಂದು ಎಕರೆ ಬೆಳೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಪರಿಮಾಣ), ಬೆಳೆಯ ಸಂದಿಗ್ಧ ಸ್ಥಿತಿ, ಪೀಡೆಯ (ಹುಳು ಮತ್ತು ರೋಗಕಾರಕ) ದುರ್ಬಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ–ಪೀಡೆ ಸಣ್ಣದಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ, ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗಲೇ, ಹವಾಮಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ಬೆಳಗಿನ ಹೊತ್ತು ಮಳೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಗಾಳಿ ಕಡಮೆ ಇದ್ದಾಗ (ಬಿಸಿಲು, ತುಂತುರು ಮಳೆ, ಗಾಳಿ ಇದ್ದಾಗ ಬಿಟ್ಟು) ಪೀಡೆನಾಶಕವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.

ಅನುಬಂಧ 2

ಅಳತೆ ಮತ್ತು ತೂಕದ ಕೋಷ್ಟಕ

I ಭಾಗ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾವಾರ್ ತಿಳುವು

ಭಾಗ	ಶೇಕಡಾ
1 : 10	10
1 : 100	1
1 : 500	0.2
1 : 1000	0.1
1 : 2000	0.05
1 : 5000	0.02

II ಅಳತೆ (= ಉದ್ದ)

1 ಅಂಗುಲ(ಅಂ) = 2.54 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ (ಸೆಮಿ) 1 ಸೆಮಿ = 0.39 ಅಂಗುಲ
1 ಅಡಿ (ಅ) = 12 ಅಂಗುಲ = 30.48 ಸೆಮಿ 1 ಮೀಟರ್(ಮೀ) = 3.28 ಅಡಿ
1 ಗಜ (ಗ) = 3 ಅಡಿ = 0.91 ಮೀ 1 ಮೀ = 1.09 ಗಜ
1 ಮೈಲಿ = 1760 ಗಜ = 1.609 ಕಿಮಿ 1 ಕೀಲೊಮೀಟರ್ (ಕಿಮಿ) = 0.621 ಮೈಲಿ

ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪದ್ಧತಿ

1 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ (ಸೆಮಿ) = 10 ಮಿಲ್ಲಿಮೀಟರ್(ಮಿಮಿ) = 0.39 ಅಂಗುಲ
1 ಮೀಟರ್(ಮಿ) = 1000 ಸೆಮಿ = 39.371 ಅಂಗುಲ = 3.20 ಅಡಿ
1 ಡೆಕಮೀಟರ್(ಡೆಮಿ) = 10 ಮೀಟರ್‌ಗಳು
1 ಕಿಲೋಮೀಟರ್(ಕಿಮಿ) = 100 ಮೀ = 0.62 ಮೈಲಿ

ಚದರಳತೆ

1 ಗುಂಟೆ (ಗು) = 121 ಚದರ ಗಜ(ಚಗ) = 11x11 ಗಜ
1 ಎಕರೆ (ಎ) = 40 ಗುಂಟೆ = 100 ಸೆಂಟ್ (ಸೆ) = 4840 ಚಗ = 0.4047 ಹೆಕ್ಟೇರ್
1 ಹೆಕ್ಟೇರ್ (ಹೆ) = 2.471 ಎಕರೆ (ಎ) = 0.0039 ಚದರ ಮೈಲಿ (ಚಮೈ)
1 ಚದರ ಮೈಲಿ(ಚಮೈ) = 640 ಎಕರೆ = 2.59 ಹೆಕ್ಟೇರ್(ಹೆ)

1 ಸೆಂಟ್ = 7x7 ಗಜ = 40 ಚದರ ಮೀಟರ್ (ಚಮಿ)
2.5 ಸೆಂಟ್ = 100 ಚದರ ಮೀಟರ್
1 ಚದರಂಗುಲ =6.65 ಚದರ ಸೆಮಿ(ಚಸೆ) 1 ಚಸೆ =0.16 ಚದರಅಂಗುಲ(ಚಅಂ)
1 ಚದರಡಿ (ಚಅ) = 144 ಚದರಂಗುಲ = 0.093 ಚದರ ಮೀಟರ್
1 ಚದರ ಮೀ (ಚಮಿ) = 10.76 ಚದರಅಡಿ (ಚಅ)
1 ಚದರ ಗಜ (ಚಗ) = 9.0 ಚದರಅಡಿ (ಚಅ) = 0.836 ಚದರ ಮೀ
1 ಚಮೀ = 1.20 ಚದರ ಗಜ

ಘನ ಅಳತೆ

1 ಟೀ ಚಮಚ(ಸಮ) = 5 ಮಿಲಿ = 5 ಸಿಸಿ
1 ಟೇಬಲ್ ಚಮಚ(ಸಮ) = 3 ಟೀ ಚಮಚ = ½ ಔನ್ಸ್
1 ಔನ್ಸ್(ದ್ರವ) = 20.412 ಮಿಲಿ (ಸಿಸಿ)
1 ಪೈಂಟ್ = 20 ಔನ್ಸ್ = 0.57 ಲೀಟರ್
1 ಕ್ವಾರ್ಟ್ = 2 ಪೈಂಟ್ = 1.14 ಲೀಟರ್
1 ಗ್ಯಾಲನ್(ಇಂಪೀರಿಯಲ್) = 4 ಕ್ವಾರ್ಟ್ = 4.546 ಲೀಟರ್ = 10 ಪೌಂಡ್ (ಅಳತೆ)
1 ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಡಬ್ಬ = 4 ಗ್ಯಾಲನ್
6 ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಬಾಟ್ಲ್ = 1 ಗ್ಯಾಲನ್ = 4 ಅಳತೆ ಸೇರು
1 ಬುಷೆಲ್ = 8 ಗ್ಯಾಲನ್ = 36.37 ಲೀಟರ್
100 ಲೀಟರ್ = 2.75 ಬುಷೆಲ್
1 ಬ್ಯಾರಲ್ = 40—48 ಗ್ಯಾಲನ್

ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪದ್ಧತಿ

1 ಮಿಲೀ (ಸಿಸಿ) = 0.035 ಔನ್ಸ್
1 ಲೀಟರ್ (1000 ಸಿಸಿ) = 1.76 ಪೈಂಟ್ = 0.88 ಕ್ವಾರ್ಟ್ = 0.22 ಗ್ಯಾಲನ್ (ಇಂಪಿ) = 35.2 ಔನ್ಸ್

ತೂಕ

1 ತೊಲ = 1 ರೂಪಾಯಿ ತೂಕ
1 ಪೌಂಡ್ = 40 ತೊಲ
1 ಮಣ = 82 ಪೌಂಡ್ (ರೈಲ್ವೆ)
1 ಗ್ರೈನ್ = 0.0648 ಗ್ರಾಂ
1 ಔನ್ಸ್ = 15.432 ಗ್ರೈನ್ = 28.35 ಗ್ರಾಮ್ = 28.412 ಮಿಲಿ (ಸಿಸಿ) ಅಳತೆ

1 ಪೌಂಡ್ = 16 ಔನ್ಸ್ = 0.454 ಕೆಜಿ = 40 ತೊಲ
1 ಕ್ವಾರ್ಟರ್ = 28 ಪೌಂಡ್
1 ಹನ್ವೈ = 4 ಕ್ವಾರ್ಟರ್ಸ್ = 112 ಪೌಂಡ್ = 50.802 ಕೆಜಿ
1 ಟನ್ = 20 ಹನ್ವೈ = 2240 ಪೌಂಡ್ (ದೊಡ್ಡದು) = 1016.05 ಕೆಜಿ
1 ಟನ್ = 2000 ಪೌಂಡ್ (ಸಣ್ಣದು) = 907.2 ಕೆಜಿ
1 ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್ = 2204 ಪೌಂಡ್ = 1000 ಕೆಜಿ = 10 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್‌ಗಳು
100 ಗ್ರಾಮ್ = 3.53 ಔನ್ಸ್
1 ಕೆಜಿ = 2.20 ಪೌಂಡ್ = 100 ಗ್ರಾಂ
100 ಕೆಜಿ = 7.87 ಕ್ವಾರ್ಟರ್ಸ್ = 1.97 ಹನ್ವೈ

ಅನುಬಂಧ 3

ಶೇಕಡಾ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಿಕೆ

2	ಮಿಲಿ(ಸಿಸಿ)	2 ಗ್ಯಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ	=0.02%	ಮಿಶ್ರಣ;	4 ಗ್ಯಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ	= 0.04%
3	,,	,,	= 0.03%	,, ;	,,	= 0.06%
4	,,	,,	= 0.04%	,, ;	,,	= 0.08%
5	,,	,,	= 0.05%	,, ;	,,	= 0.1 %
10	,,	,,	= 0.1 %	,, ;	,,	= 0.2 %

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಡಬ್ಬ (4 ಗ್ಯಾಲನ್) 0.05% ಫಾಲಿಡಾಲ್ ತಯಾರಿಸಲು ಅಷ್ಟು ನೀರಿಗೆ 10 ಮಿಲಿ (ಸಿಸಿ) ಅಥವಾ 2 ಟೀ ಚಮಚ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

ಇಷ್ಟು ಶೇಕಡಾ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಇಷ್ಟು ಗ್ಯಾಲನ್ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಸೂತ್ರ :

ಮಾರಾಟ ವಸ್ತುವಿನ ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ ಕೊಟ್ಟಿದೆ.

$$\frac{\text{ಇಷ್ಟು ಗ್ಯಾಲನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು} \times 10 \times \text{ಬೇಕಾದ ಶೇಕಡಾ ಶಕ್ತಿ}}{\text{ಮಾರಾಟ ವಸ್ತುವಿನ ಶೇಕಡಾ ಶಕ್ತಿ}} = \text{ಇಷ್ಟು ಪೌಂಡ್ ಮಾರಾಟ ವಸ್ತು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.}$$

ಉದಾ : 100 ಗ್ಯಾಲನ್ 0.15% ಲಿಬೇಸಿಡ್ ತಯಾರಿಸಲು 50% ಇಸಿ ಕೀಟನಾಶಕ ಎಷ್ಟು ಪೌಂಡು ಬೇಕು ?

$$\frac{100 \times 10 \times 0.15}{50} = 3 \text{ ಪೌಂಡು (1 ಗ್ಯಾಲನ್ = 10 ಪೌಂ)}$$

ಎಷ್ಟು ಕೀಟನಾಶಕ ಹಾಕುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ ; ಕೀಟ ನಾಶಕದ ಬೇಕಾದ ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಕೀಟನಾಶಕ ಎಷ್ಟು ಬೇಕು ?

$$\frac{\text{ಸಿಂಪರಿಸುವ ದ್ರಾವಕದ ಅಳತೆ} \times \text{ದ್ರಾವಕದ ಬೇಕಾದ \%}}{\text{ಕೈಯಲ್ಲಿರುವ ಕೀಟನಾಶಕದ \%}}$$

ಉದಾ : ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಕೀಟನಾಶಕ ಎಂಡ್ರಿನ್ 20% ಇಸಿ ಇದನ್ನು 0.02% ಪ್ರಮಾಣ ದ್ರಾವಕ ಮಾಡಿ 100 ಲೀಟರ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಎಷ್ಟು ಎಂಡ್ರಿನ್ ಬೇಕು ?

$$\frac{100 \text{ (ದ್ರಾವಕ ಮಾಡಿದ್ದು) ಲೀಟರ್ } x 0.02\% \text{ (ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿ)}}{20 \text{ (ರಸಾಯನಿಕದ ಕೊಟ್ಟಿರುವ \%)}}$$

$$= \frac{100x0.02}{20} = 0.1 \text{ ಲೀಟರ್ } = 100 \text{ ಮಿಲೀ ಎಂಡ್ರಿನ್ ಬೇಕು.}$$

ಕೀಟನಾಶಕದ ಅಳತೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ ; ನೀರು ಎಷ್ಟು ಎಂದು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ತಯಾರಿಸಿದ ದ್ರಾವಕ ಎಷ್ಟು ಶೇಕಡಾ ಎಂದು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು,

$$\frac{\text{ಕೀಟನಾಶಕ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದು } x \text{ ಕೀಟನಾಶಕ \%}}{\text{ತಯಾರಿಸಿದ ಕೀಟನಾಶಕದ ಅಳತೆ ಮಿಲಿಲೀಟರ್}}$$

ಉದಾ : 100 ಮಿಲೀ ಎಂಡ್ರಿನ್ 20% ಇ.ಸಿ. 100 ಲೀಟರ್ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದೆ.

$$\frac{100x20}{100x1000} = \frac{2000}{100000} = \frac{2}{100} = \frac{1}{50} = 0.02\%$$

[1 ಲೀಟರ್ = 1000 ಮಿಲೀ]

1 ಪೌಂಡು 50% ಡಿಡಿಟಿ ಯನ್ನು 16 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದೆ.

$$\frac{1x50}{16x10} = \frac{50}{160} = \frac{5}{16} = 0.312\% \quad \text{[1 ಗ್ಯಾ = 10 ಅಳತೆ ಪೌಂ]}$$

ಆಧಾರಗ್ರಂಥಗಳ ಪಟ್ಟಿ

1. Bap Reddy. D., **Plant Protection in India**, Bombay : Allied Publishers, 1968.

2. Channabasavanna. G. P., **A contribution to the knowledge of Indian Eriophyid Mites**. Bangalore : University of Agricultural Sciences, Hebbal, 1966.

3. Channabasavanna. G. P., **Role of Mites in Agricultural Production**. Bangalore : University of Agricultural Sciences, Hebbal, 1969.

4. Essig. E. O., **College Entomology.** New York : The Macmillan Company, 1942.

5. Essig. E. O., **Insects of Western North America.** New York : The Macmillan Campany, 1926.

6. Kumar. L. S. S., Lt. Col. Aggarwala. A. C., Arakeri. H. R., Kamath. M. G.. Earl N. Moore. and Roy L. Donahue., **Agriculture in India Vol. II Crops**. Bombay : Asia Publishing House, 1963.

7. Metcalf. C. L., and Flint. W. P., Revised by Metcalf. R. L., **Destructive and Useful Insects**. New York : McGraw-Hill Book Company. Inc, 1962.

8. Narsimhachar. S. G., **Latin and Kannada Names of Indegenous and Medical Plants of Mysore**. Bangalore : Department of Agriculturel. Mysore State, 1952.

9. Ramakrishna Iyer. T. V., **Hand Book of Economic Entomology**. Madras : Govt. of Madras, Printing and Stationery, 1963.

10. Srivastava. A. S., **Entomological Research in Uttar Pradesh** Kanpur : Agricultural Research Institute, 1964.

11. Yagna Narayana Iyer. A. K.. **Field Crops of India.** Bangalore: The Bangalore Printing and Publishing Co. Ltd., Mysore Road, Bangalore. 1-619, 1958.

12. ....**Mysore Agricultural Calender and Year Book.** Bangalore: Department of Agricultural, Mysore State, 1954.

13. Ananthakrishna. T. N., 1971. **Thrips (Thysanoptra) in Agricultural, Horticulture and Forestry—Diagnosis, Bionomics and Control.** *Journal of Scientific and Industrial Research.* Vol. 30. No. 3 : PP 113-146,

14. Basu. A. N. and Banerjee. S. N. 1958 **Aphids of Economic Plants of West Bengal.** *Indian Agriculturist* Vol. II. No. 2.

15. Circulars, Bulletins, Leaflets, Reprints and Publications of Agriculturel and Horticultural Departments in Mysore State.

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ

ಅತಿರೂಪಾಂತರ	Hyper metamorphosis
ಅಲಸಂದಿ	Cowpea
ಆಯತಾಕಾರ	Oblong
ಕಡಲೆ	Bengal gram
ಕಪ್ಪುತಲೆ ಕಂಬಳಿಹುಳು	Bihar hairy Caterpillar
ಕಾಯಿಕೊರೆಯುವ ಕೀಟ	Pod Borer
ಕುಚ್ಚು ಕಂಬಳಿಹುಳು	Tussock caterpillar
ಕೆಂಜಗ	Red tree ant
ಗರಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು	Plume moths
ಗಡಸು ರೆಕ್ಕೆ	Elytra
ಜೀರ್‌ದುಂಬಿ	Jewel beetle
ತೊಗರಿ	Tur
ದ್ವಿಪಾದಿ	Bilobed
ಪತ್ರ ಹರಿತ್ತು	Chlorophyll
ಪಾರದೀಪಕ	Translucent
ಬಟಾಣಿ	Pea
ಬೇಳೆಕಾಳು	Pulse
ಬಿಂದಿಗೆ	Hollyhock
ಮರ ಜಿಗಿಗಳು	Treehoppers
ಸಸ್ಯ ಹೇನು	Aphid
ಸ್ಫಿಂಕ್ಸ್ ಹುಳು	Death's head moth
ಹುಚ್ಚುಮಲ್ಲಿಗೆ ಹುಳು	Blister Beetle
ಹುರುಳಿ	Horse gram

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು

1.	ಸುಭಿಕ್ಷತೆಗೆ ತೆರೆದ ಬಾಗಿಲು	(ಪ್ರತಿಗಳು ತೀರಿವೆ)	1–50
2.	ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ	(„)	3–75
3.	ಕೀಟ ವಿಂಗಡಣೆ		12–00
4.	ಕೀಟ ಹತೋಟಿ	(ಪ್ರತಿಗಳು ತೀರಿವೆ)	10–00
5.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ—ಭಾಗ 1		5–00
6.	ತರಕಾರಿ ಬೇಸಾಯ	(ಪ್ರತಿಗಳು ತೀರಿವೆ)	10–00
7.	ಕೃಷಿ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರಶಬ್ದಾರ್ಥ ನಿರೂಪಣಾವಳಿ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	3–75
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	5–00
8.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕೈಪಿಡಿ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	12–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	15–00
9.	ರೈತರ ನೆಚ್ಚುಮೆಚ್ಚಿನ ಮರಗಳು	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	12–00
		ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	15–00
10.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ–ಭಾಗ 2	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	9–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	12–00
12.	ಕಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	12–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	15–00
13.	ಕೃಷಿ ಸಹಕಾರ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	5–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	8–00
14.	ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	14–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	17–00
15.	ಮಣ್ಣು	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	9–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	12–00
16.	ಗೋಸಂಪತ್ತು	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	5–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	8–00
17.	ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	6–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	9–00
18.	ಧಾನ್ಯದಾಸ್ತಾನು ತತ್ವ ಮತ್ತು ಪದ್ಧತಿಗಳು	(ಸಾದಾಪ್ರತಿ)	6–00
		(ಕ್ಯಾಲಿಕೊ ಪ್ರತಿ)	9–00

U. A. S. Kannada Text Book Publications

BELEKALU BELEGALIGE BEELUVA KEETAGALU HAGU AVUGALA HATHOTI

(INSECT PESTS OF PULSE CROPS AND THEIR CONTROL MEASURES)

BY

Dr. M. PUTTARUDRAIAH

ıblished with the Assistance of the Government of India in the inistry of Education and Social Welfare under the Scheme for :oduction of University Level Literature in Indian Languages.

1975

UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES
BANGALORE-560024